Rok II Kwiecień 1928 Nr. 2

# ROBOTY RĘCZNE

DWUMIESIĘCZNIK

ORGAN SEKCJI NAUCZ. ROBÓT RĘCZNYCH
ZWIĄZKU POLSKIEGO NAUCZ. SZKÓŁ POWSZ.

Adres Redakcji: Wiktor Snopek — Tomaszów Mazowiecki — Seminarjum.
Adres Administracji: Warszawa, ul. Marszałkowska Nr 123, II-gie piętro.

Konto czekowe P. K. O. 435. Sekcja R. R.

## Przed Walnym Zjazdem Sekcji N. R. R.

W dniu 14 i 15 kwietnia r. b. zjedziemy się — my, nauczyciele robót ręcznych ze wszystkich części Polski do Warszawy, by radzić nad sprawami, które nas tak bardzo obchodzą i tak nam są drogie. Idea, której służymy, zyskuje sobie wreszcie prawo obywatelstwa w szkole naszej, aczkolwiek nie bez trudności.

Do niedawna jeszcze każdy z nas troszczył się na swój sposób o dobro nauki r. r. i z trudem wywalczał sobie własną pracą, o ile mu sił nie zabrakło, stanowisko należne dla siebie i powagę dla swego przedmiotu.

Dzisiaj jednak, skupieni już w Sekcji Nauczycieli Robót Ręcznych przy Zarządzie Głównym Związku Polskiego Nauczycielstwa Szkół Powszechnych, czujemy się silniejsi — mamy wiarę, iż dobru nauki robót ręcznych, a tem samem sprawie wychowania nowych pokoleń przysłużyć się możemy, bo wspólne cele tylko wspólną pracą i wspólnym wysiłkiem osiągnąć można.

Nad czem że na Zjeździe radzić mamy?

Otóż w pierwszym rzędzie musimy się zastanowić nad rolą nauki robót ręcznych w szkole nowej — szkole twórczej, która może bardzo wolno, a jednak musi znaleźć swój wyraz nietylko w teorji, by wychować młode pokolenie należycie przygotowane do życia i przydatne społeczeństwu. Nauka robót ręcznych spełni w szkole twórczej niewątpliwie pierwszorzędną rolę, lecz musi znaleźć w niej należyte ujęcie, musi być związana z życiem szko-

ły, musi być warsztatem realizowania wszelkich myśli twórczych, musi się stać szkole potrzebną.

Drugim ważnym zagadnieniem wysuniętym na Zjazd: jest sprawa programów nauczania robót ręcznych w szkołach powszechnych, średnich, seminarjach nauczycielskich i kursach dla kształcenia nauczycieli r. r. Musimy podzielić się spostrzeżeniami, nabytemi drogą doświadczenia przy realizacji tych programów, by zebrany w ten sposób materjał mógł posłużyć do usunięcia braków i ewentualnego uzupełnienia nowym materjałem.

Zdajemy też sobie dobrze wszyscy sprawę z tego: jak bardzo zależą wyniki naszej pracy od warunków w jakich pracujemy. A warunki pracy nauczycieli robót ręcznych są może w obecnym stanie aż nazbyt przykre. Brak pracowni odpowiednio urządzonych, brak nieraz najniezbędniejszych narzędzi, materjałów, brak poparcia ze strony bezpośrednich przełożonych, nie jednokrotnie lekceważenie przedmiotu przez współkolegów i cały szereg t. p. bolączek utrudnia pracę i zabija chęć do pracy. A Władze szkolne, aczkolwiek u góry troszczą się o dobro nauki r. r. to jednak niżej, zwłaszcza Inspektoraty szkolne, nic prawie w tej sprawie nie robią, a przynajmniej bardzo mało.

Otóż wszystkie te sprawy poruszane na Zjeździe muszą znaleźć swój wyraz w uchwaleniu odpowiednich wniosków i rezolucyj, a które odpowiednie Władze szkolne i czynniki miarodajne wierzymy, iż wezmą pod uwagę.

Waga uchwał naszych, poziom skupienia i powaga dyskusji utwierdzić muszą Władze szkolne i społeczeństwo w przekonaniu, że my, nauczyciele robót ręcznych, zorganizowani w Sekcji N. R. R. wychowywać chcemy przez szkołę i naukę robót ręcznych ludzi pracy — ludzi czynu przydatnych w społeczeństwie.

Niech więc Zjazd Sekcji będzie dla nas otuchą i zachętą do dalszej wytrwałej pracy, niech wzmocni pozycje naszej organizacji; niech wraszcie będzie wskaźnikiem dla Kolegów nauczycieli r. r. jeszcze nie należących do naszej Sekcji, iż tylko razem, tylko we wspólnej pracy droga nasza.

Szczęść Boże!

*W. Snopek.*

Rok II Kwiecień 1928 Nr. 2

# ROBOTY RĘCZNE

DWUMIESIĘCZNIK

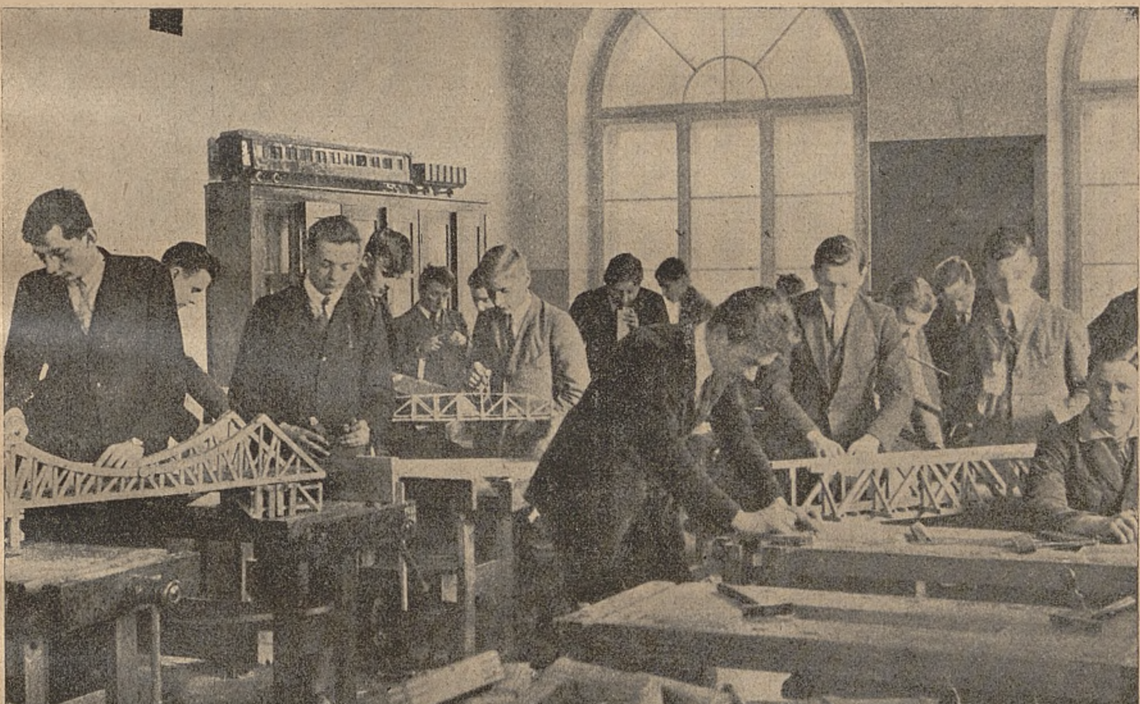
ORGAN SEKCJI NAUCZ. ROBÓT RĘCZNYCH
ZWIĄZKU POLSKIEGO NAUCZ. SZKÓŁ POWSZ.

Adres Redakcji: Wiktor Snopek — Tomaszów Mazowiecki — Seminarjum.
Adres Administracji: Warszawa, ul. Marszałkowska Nr 123, II-gie piętro.

Konto czekowe P. K. O. 435. Sekcja R. R.

## Praca ręczna w programach gimnazjalnych

Programy prac ręcznych przedstawiają od początku swego istnienia jedną z najtrudniejszych do rozstrzygnięica spraw na gruncie szkoły ogólnokształcącej. Problemat ten nie został wyraźnie rozwiązany zagranicą, a i u nas pozostanie jeszcze na długo kwestją. Cała trudność polega na tem, że nie potrafiliśmy dotąd znaleźć odpowiedniej krzywej, którąby posiadała dostatecznie wiele punktów stycznych między pracą fizyczną, a zakresem wychowania i wiedzy umysłowej w szkole. Cały świat naukowy doszedł do przekonania, że wszelkie dociekania umysłowe muszą być sprawdzane drogą do-



Pracownia do robót z drzewa w państw. gimn. im. St. Batorego w Warszawie.

świadczalną i naodwrót. Zgodnie z tem założeniem dydaktyka współczesna domaga się wprowadzenia do szkół na większą skalę pracy laboratoryjnej, która, rozpadając się na szereg działów wzajemnie zazębiających się, ma dążyć do stworzenia syntezy. W łańcuchu nauki doświadczalnej dawał się dotkliwie odczuć brak bardzo ważnego ogniwa — prac ręcznych, bez których trudno byłoby stworzyć zamknięty pierścień, a gdyby to sztucznie dało się uskutecznić, okazałby się on zaciasny, nie mógłby objąć całokształtu wiedzy współczesnej, której podstawy są przedmiotem nauczania w szkołach ogólnokształcących. Przygniatająca już dzisiaj swoim ogromem, i rozwijającą się z każdym dniem, technika musi mieć w zespole nauk doświadczalnych swego bezpośredniego i wyraźnego przedstawiciela, któryby mógł być łącznikiem między mózgiem i ręką. Jak jednak połączyć te dwa krańcowe pierwiastki? Wszyscy doskonale wiedzą, że ręka jest kierowana mózgiem i odwrotnie myśl rozwija się i żyje przejawami życia codziennego, tworzonego ręką ludzką, że duchowe przeżycia i obrazy myśli powstają naskutek zjawisk zewnętrznych, że dzisiejszą technikę tworzył z jednej strony mózg, z drugiej zaś doświadczona ręka robotnika. A więc te dwa pierwiastki stanowią nierozerwalny związek, jeden bez drugiego istnieć nie mogą, jest to więc genjalny węzeł, którego nie rozdzieli żaden mózg, ani zniszczy ręka. A może istnieje taki genjusz, może — ale chyba w zaświatach, tam, gdzie nie istnieje materja. A jednak tak często mózg nie chce szukać ręki, opierając się na pozorach i fałszywem rozumowaniu. Jeżeli wspomniałem, że dla prac ręcznych w szkole trudno jest znaleźć dostateczną ilość punktów stycznych z innemi przedmiotami, to w pierwszym rzędzie jest to wynik uprzedzeń i zbyt małego zainteresowania się ogółu nauczycieli temi, tak ważnemi zagadnieniami. A priori zakłada się, że sprawa nie warta świecy i przechodzi się nad nią do porządku dziennego. Nie jest to wszakże jedyna przyczyna. Są inne, chociażby ta, że przedmiot w szkolnictwie należy do najmłodszych i znajduje się jeszcze w stadjum krystalizacji o niezdecydowanym dotąd kierunku. Szuka się dróg i łożyska właściwego. Zadajemy sobie pytanie, jaki charakter powinna mieć praca ręczna, ażeby móc zadośćuczynić wymaganiom, stawianym przedmiotom ogólnokształcącym, aby odpowiedzieć zadaniom kształcenia duszy, mózgu i ręki. Jakie rozmiary naukowe ma ona przyjąć, ażeby nie wchodzić w drogę szkole zawodowej, ażeby nie kształcić rzemieślników, lecz dawać pojęcie o rzemiośle i technice. Strona naukowa i metodyczna przedmiotu nasuwa tu duże trudności, wychowawcza zaś jest o wiele wyraźniejsza i przejrzystsza. Wartość wychowawcza prac ręcznych w szkole została uzasadniona i omówiona w pracach największych pedagogów świata, a u nas już w okresie działalności Komisji Edukacyjnej. Jak jednak powinna wyglądać praca ręczna w programach nowej szkoły polskiej? Jest to pytanie zasadnicze, niestety tak mało osób dzisiejszego świata pedagogicznego zajmowało się tą sprawą, która obchodzi nietylko nauczyciela robót ręcznych, ale wszystkich, komu zależy na dobrej szkole. Poza programami i poglądami urzędowemi, które bezwątpienia były ogłaszane z najlepszemi intencjami, nie mieliśmy żadnych innych. Kto wie, czy przez to nie opóźniliśmy rozwoju prac ręcznych, czy przypadkiem nie znaleźlibyśmy się w obliczu skostnienia? Musimy się przyznać, żeśmy za mało zrobili dla prac ręcznych w szkole w ciągu dziesięcioletniego istnienia naszej państwowości, zbyt słabe mieliśmy argumenty, ażeby przekonać naszych nieuświadomionych przeciwników. Czyżby nas nie stać było na popchnięcie sprawy w szybszem tempie?

Może idziemy niewłaściwemi drogami? Obejrzyjmy się za siebie i obok siebie, zbadajmy, czy nasz motor jest prawidłowo zbudowany i czy starczy mu sił do wykonania dużej jeszcze pracy. A może trzeba zmienić system motoru, dolać oliwy do panewek, rozkazać mu pracować w myśl nowych założeń i celów? Wszyscy zacznijmy na ten temat, myśleć i pisać.

Pracujmy z inicjatywą i szukajmy lepszej drogi. Dopomóżmy programom rządowym ruszyć z miejsca, pozwólmy im korzystać z owoców szerokiej dyskusji. Ażeby takową rozpocząć, pozwolę sobie zamieścić na łamach naszego pisma programy prac ręcznych, obowiązujące w państwowem gimnazjum im. Stefana Batorego w Warszawie, opracowane przezemnie w r. 1926 na prośbę M. W. R. i O. P. Mam przeświadczenie, że szanowni czytelnicy znajdą w nich trochę nowych myśli, opartych na nieco innej podstawie, aniżeli programy ministerjalne. Byłoby moją największą satysfakcją, gdyby stanowić one mogły materjał do dyskusji. Aże-

by wszakże móc zorjentować się, skąd się wziął tego rodzaju program, muszę dać kilka wyjaśnień. Jako nauczyciel prac ręcznych zacząłem pracować w r. 1916 i od pierwszej chwili, według własnego rozumienia, postawiłem sobie cele i zadania dla swego przedmiotu, rozumiałem że, ażeby pchnąć naprzód ideję, którą pokochałem muszę dla niej pracować twórczo; rozumiałem, że tylko indywidualna praca moja i moich kolegów zdoła rozwinąć i utrwalić w szkolnictwie pracę ręczną, którą wraz z jej pierwszymi propa-

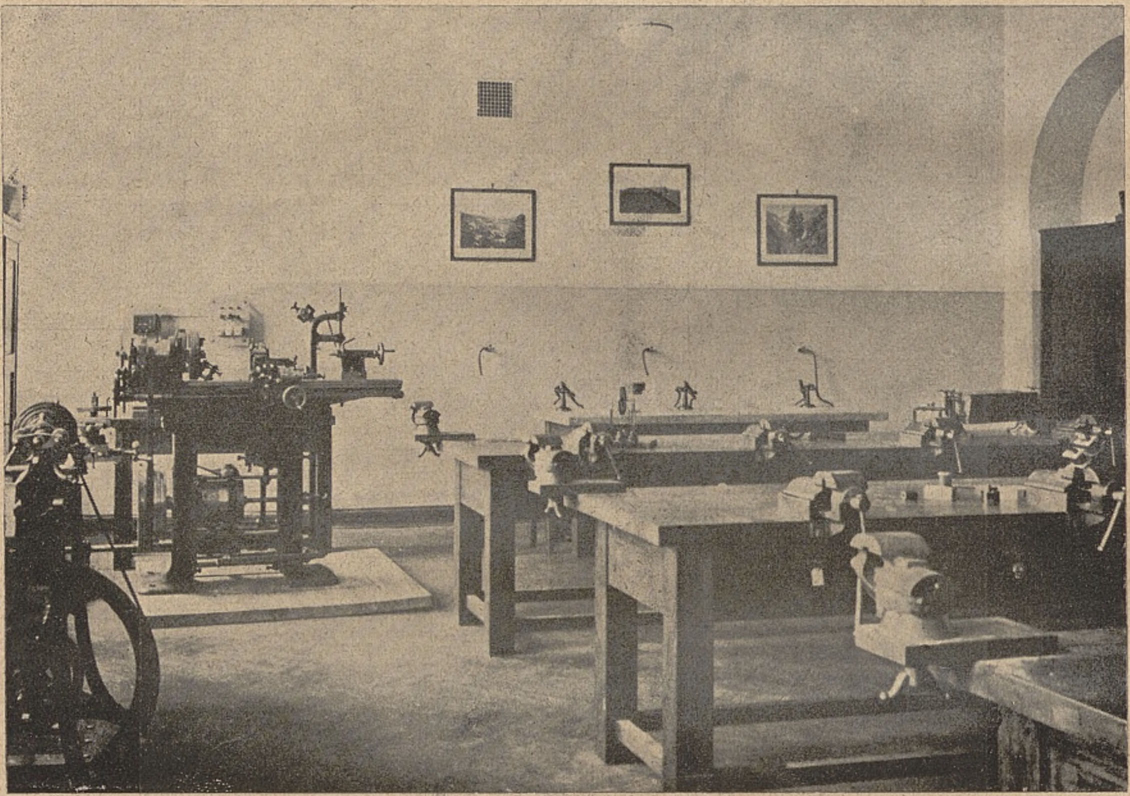


Wejście do pracowni drzewnej.

gatorami uważałem zawsze za rzecz wielką. Angażując się do różnych szkół, jako nauczyciel zgóry zastrzegałem sobie swobodę działalności programowo wychowawczej dla swego przedmiotu. Istotnie praca moja nigdy nie była szablonową i na żadnych szablonach nie opierała się; nie dlatego, ażebym uznawał inne kierunki za złe, lecz, że pragnąłem widzieć w pracach ręcznych kilka kierunków odmiennych, któreby, ścierając się wzajemnie, dały szkolnictwu jaknajlepsze i najracjonalniejsze programy. Byłem jednakże źle zrozumianym. Wyraźnie jedna z wybitnych osób, pracujących dla rozwoju

prac ręcznych, dla której mam szczere uznanie, zarzuciła mi, że stwarzam nowy kierunek po to, ażeby zwalczać i lekceważyć pracę innych.

Nie wiem, czy potrafiłbym urzeczywistnić swoje cele i plany, co do których nigdy nie robiłem tajemnicy i pozwalałem szeroko korzystać z ich rezultatów, gdyby nie gorące i serdeczne poparcie moich władz bezpośrednich i Ministerstwa Oświaty, pozostawiających mi zupełną swobodę w pracy. Tak więc z wdzięcznością wspominam poparcie i zainteresowanie się mojemi poczynaniami p. p. dyr. Władysława Przanowskiego do r. 1922, dyr. Wojciecha Górskiego, u którego uczyłem w klasach niższych oraz od r. 1920 p. p. dyr. gimnazjum im. Batorego Zdzisława Rudzkiego i ministra Tadeusza Łopuszańskiego. Panowie, o których wspomniałem nietylko udzielili mi swobody, lecz

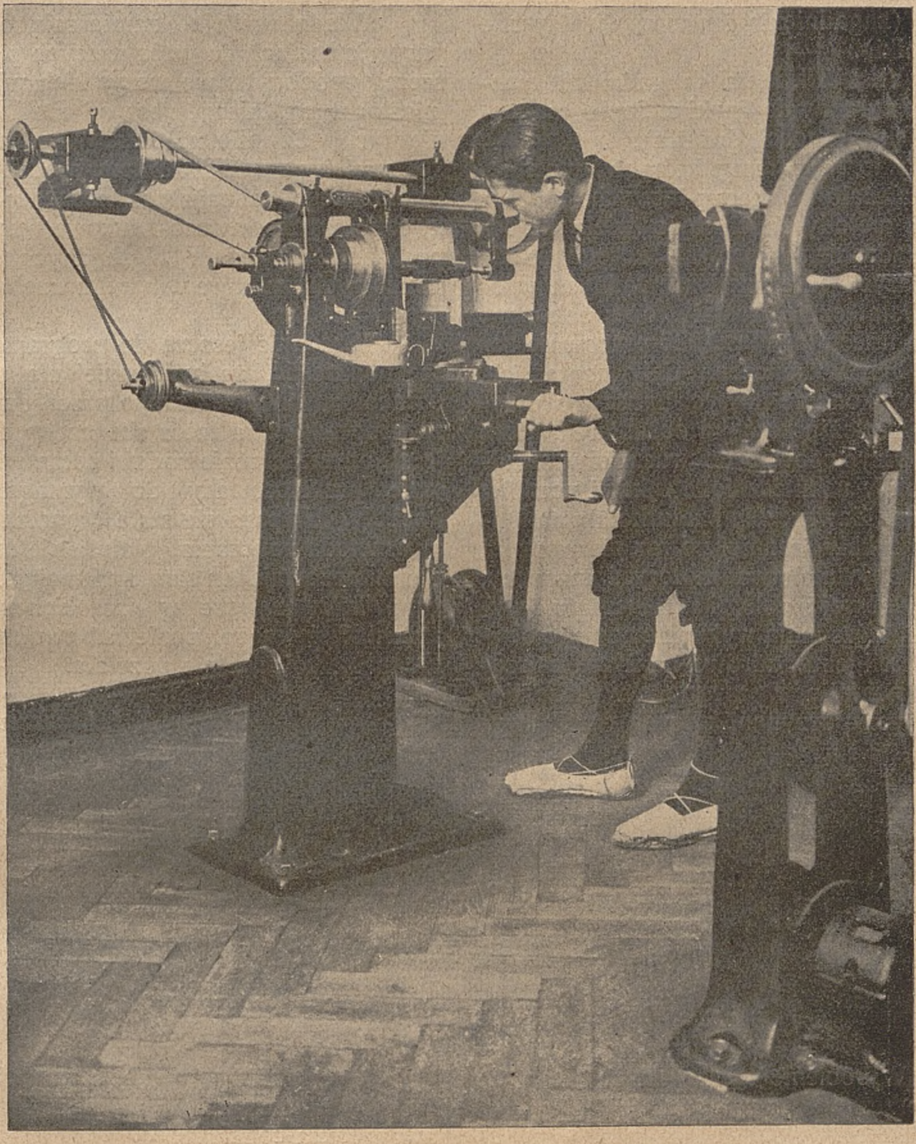


Pracownia do robót z metalu w państw. gimn. im. St Batorego w Warszawie.

służyli radą, a nadewszystko potrafili mnie zachęcać do dalszej pracy. Pracowałem przy wydajnej pomocy kolegów, których nazwiska wymieniam w porządku chronologicznym, a więc: kol. Jędrzejczaka, Karaska, Turlewicza, oraz od r. 1925 przy wybitnym współudziale kolegi Wojciecha Guzka, z którym mogłem ostatecznie zrealizować program i urządzenia pracowni, będące marzeniem i wynikiem dziesięcioletnich moich dążeń. Mówiąc o współpracy, muszę z przyjemnością podkreślić pomoc i przychylne zainteresowanie się moim przedmiotem kolegów matematyków i przyrodników, a przedewszystkiem kol. prof. Gustawa Wuttke, któremu zawdzięczam wiele oryginalnych i żywych myśli, dotyczących skojarzenia prac ręcznych z innemi przedmiotami.

Program prac ręcznych w gimnazjum Batorego napisałem od kl. I do VIII włącznie. Należy zaznaczyć, że przedmiot „praca ręczna" został wprowadzony do klas wyższych, dzięki rzuceniu nowego poglądu nań w szkole średniej. Otóż pozwoliłem sobie w r.

1922 uzasadnić ówczesnemu wydziałowi programowemu szkolnictwa średniego, że praca ręczna, jedyna przedstawicielka nauk technicznych, winna być przeprowadzona przez całe gimnazjum, jako propedeutyka tych nauk i jednocześnie tak, ażeby mogła być uzupełnieniem nauk przyrodniczo matematycznych.



Fragment pracowni w państw. gimn. im. St. Batorego.

W ten sposób udało mi się myślowo połączyć program prac ręcznych z programem szkoły wyższej, co już było dostateczną przyczyną wprowadzenia tego przedmiotu do wyższych klas gimnazjum. Wtedy to rzuciłem następujący szkic ogólny na przyszłość, jako ramy programu.

Kl. I i II. Kartoniarstwo (modele i zagadnienia w związku z propedeutyką geometrji, fizyki i geografji). Rysunek geometryczny płaski.

Kl. III i IV. Drzewo. Opanowanie materjału i narzędzi. (Zagadnienia i modele

przystosowane do potrzeb pracowni szkolnych). Rysunek geometryczny rzutowy.

Kl. V. I półrocze. Technika szkła (w związku z programem chemji). II półrocze. Drut, blacha, metal. Rys. techniczny.

Kl. VI. Metal .Tokarstwo w drzewie i metalu (zagadnienia i przyrządy fizyczne z mechaniki).

Kl. VII i VIII. Metal (zagadnienia techniczne i przyrządy do fizyki z ciepła, magnetyzmu, elektryczności, światła).

Były to tylko ramy, których wypełnienie nie należało do rzeczy łatwych. Oprócz trudności metodycznych było wiele kłopotów z urządzaniem pracowni, szczególnie dla klas wyższych (nie mieliśmy żadnych wzorów). Ostatecznie zostały one pokonane i w ciągu trzech lat w r. 1926 pracownie zasadniczo były wykończone. Cały montaż ich, a nawet wykonanie nowych maszyn i przyrządów, jakoteż przeróbka obrabiarek, które należało przystosować do warunków szkolnych, zostały uskutecznione rękami uczniów gimnazjum. Zawarczały i zaturkotały na fundamencie szkoły średniej po raz pierwszy na prawach obywatelstwa motory i maszyny, zwiastuny nowej ideologji w nauczaniu i wychowaniu, które mają wykuwać nowego obywatela, inteligenta, zdrowo na życie patrzącego. Niewątpliwie przyszłość wykaże doniosłość tych poczynań, których wyniki wychowawcze i naukowe można już dzisiaj obserwować w samej szkole, a także pośród abiturjentów dwóch ostatnich roczników, którym praca ręczna oddała usługi na studjach politechnicznych, jak dowodzi tego opinja tychże.

Władze szkolne zamierzają otworzyć przy gimnazjach na wzór naszych pracowni, szereg podobnych we wszystkich większych miastach, co zależne jest od środków pieniężnych. Czy nie należałoby jednak przyśpieszyć tych zamiarów tem więcej, że pracownie tego rodzaju przynoszą, pomijając kwestje wychowawczo-naukowe, duży zysk pod postacią wielu niezbędnych pomocy naukowych, za które w handlu trzeba bardzo drogo płacić.

Wracając jeszcze do programów, muszę podkreślić, że bynajmniej nie uważam, opracowanych przez siebie przed dwoma laty, programów za rzecz skończoną, kształtuje się on nieustannie nadal i coraz więcej zostaje przystosowany do wymagań życia i szkoły. Ulepsza się stale organizacja pracy i metoda nauczania. Naturalnie duch programu pozostaje ten sam, zmieniają się szczegóły, które zawsze w szerokich zarysach zmieniać się mogą, ponieważ struktura programu na to zupełnie pozwala.

*A. J. Ligaszewski.*

# Cele społeczno-wychowawcze,

## wynikające z programu prac ręcznych w gimn. im. St. Batorego w Warszawie.

Opracował *A. J. Ligaszewski.*

1) Wyrobienie tężyzny duchowej i fizycznej przez pracę.

2) Umiejętność radzenia sobie w życiu codziennem.

3) Wzbudzenie zamiłowania do pracy ręcznej, solidnego wykonywania, oraz rozumienia potrzeby uniezależnienia się pod względem wytwórczości technicznej od zagranicy.

4) Poszanowanie pracy robotnika.

5) Orjentowanie się w ocenie pracy technicznej w życiu codziennem.

6) Badanie organizacji pracy fizycznej i wyciąganie wniosków na podstawie przejawów życia codziennego.

7) Umiejętność związania zagadnień teoretycznych z życiem — pierwiastka umysłowego z pracą fizyczną.

8) Wychowanie obywatela praktycznego, o zdecydowanym charakterze, urzeczywistniającego powzięte projekty w czynie, według zdrowego rozsądku.

9) Wdrożenie do pracy laboratoryjnej, oraz przygotowanie do dalszych studjów technicznych w wyższych uczelniach.

# Program prac ręcznych

## w Państwowem Gimn. im. Stefana Batorego w Warszawie.

## Kl. I.

Opracował *A. J. Ligaszewski.*

| Związek z innemi przedmiotami | Cele | Czas trwania ćwiczeń | TREŚĆ LEKCYJ — ćwiczenia. (Co uczeń powinien wiedzieć) | PRZEDMIOT WYKONANY (Co można na podstawie przerobionych ćwiczeń wykonać) |
|---|---|---|---|---|
| Łączność z propedeutyką matematyki i rysunkiem odręcznym | a) Wyrabianie orjentacji wzrokowej w ocenie, wielkości, kształtu i proporcji. | Wrzesień<br>Papier barwny | a) Cięcie na oko pasków danej szerokości, podział na oko długości paska na daną ilość równych odcinków, określanie bez wymierzania stosunku szerokości do długości oraz znajdywanie proporcji estetycznej tych wymiarów. Forma prostokąta i kwadratu. Wycinanie na oko wieloboków foremnych. Przekształcanie formy prostokąta na formy o innych kształtach z zachowaniem proporcji danego prostokąta. Rytmiczne układanie wyciętych foremek. | a) Układy zdobnicze z wyciętych foremek w zeszytach klasowych.<br>Układy szeregowe w jednym kolorze. |
| | b) Obserwacje kształtów z natury i uchwycanie ich sylwety przy pomocy rysunku nożyczkami, odróżnianie i zestawianie barw. | | b) Uchwycenie w odpowiednich proporcjach sylwety widzianego przedmiotu. Odróżnianie sylwet równych i podobnych. Harmonijne zestawienie sylwetek dwuch lub trzech barw w układzie. Odpowiednie dobieranie w układach motywów o różnych kształtach. | b) Wycinanie z natury sylwetek liści, kwiatów, owadów, ptaków, ssaków i ludzi, przedmiotów martwych.<br>Kompozycje zdobnicze. |
| | c) Kształcenie pamięci i wyobraźni. | | c) Wycinanie kształtów przedmiotów poprzednio widzianych. Zestawianie ich w obrazki rodzajowe. Wycinanie sylwet przedmiotów pomyślanych lub ustnie podanych. | c) Illustracja bajek i powiastek lub scen z życia codziennego. |
| | d) Zapoznanie się ze sposobami kreślenia przy pomocy przyrządów rysunkowych oraz wykonywania brył z kartonu. | Listopad<br>Karton | d) Kreślenie przy pomocy linijki i ekierki kątów i linji równoległych. Cięcie pasków nożyczkami po linji prostej. Składanie pasków kartonowych w wykreślonych uprzednio figurach geometrycznych Kreślenie zasadniczych siatek brył geometrycznych i składanie ich z kartonu. Cięcie nożem przy kątownicy. | d) Składanie pasków w kwadraty, prostokąty, trójkąty i t. d. Wykonanie sześcianu, ostrosłupa, graniastosłupa o podstawie wielokątnej, walca i stożka. |
| | e) Umiejętność wykonania z tektury prostych przedmiotów do użytku praktycznego, według łatwego rysunku technicznego w skali liczebnej. | Luty<br>Tektura<br>Czerwiec | e) Cięcie tektury nożem, nacinanie w miejscach składania, łączenie boków pudełek, oklejanie papierami ozdobnemi, pasowanie oddzielnych części tekturowych, oklejanie krawędzi tektury paskami papierowemi. Zastosowanie linij wymiarowych w rysunku technicznym, rysunek przekroju, sposób dostosowania skali do danego rysunku, wykonanie przedmiotu według rysunku w skali. | e) Wykonanie ekraniku do ćwiczeń ze światłem dla pracowni fizycznej kl. III. Klejenie pudełek z przykrywą lub bez dla celów szkolnych, potrzebnych w danym okresie czasu; mogą to być np. pudełka do minerałów, owadów i t. p., wielkości nieprzekraczającej 20 × 15 × 10 cm. Obowiązuje forma pudełka o podstawie prostokątnej. W miarę przygotowania i zdolności uczniów można wykonać, poza prostokątną, także i inne formy pudełek. |

## Program robót ręcznych

### w Państwowem Gimn. im. Stefana Batorego w Warszawie

### Kl. II.

Opracował *A. J. Ligaszewski*

| Łączność z innemi przedmiotami | Cele | Czas | TREŚĆ LEKCYJ | PRZEDMIOT WYKONANY |
|---|---|---|---|---|
| Związek z matematyką i przyrodoznastwem | Wykonywanie z tektury pomocy naukowych oraz przedmiotów praktycznego użytku. | Wrzesień<br>Tektura | Składanie tektury, łączenia przy pomocy pasków papierowych i płóciennych, stosowanie w tekturze drutu, korka, szkła i it.p. Lakowanie i smołowanie tektury. Papiery i tektury nieprzemakalne.<br>Kreślenie techniczne wykonywanych przedmiotów z przekrojami na skali liczebnej. Podziałka kołowa. | Pudełka do minerałów, gablotki do okazów przyrodniczych, bussola wanienki do wywoływania klisz fotograficznych |
| | Przyzwyczajanie do porządku i poszanowania książki. | Do $\frac{1}{2}$ lutego<br>Oprawa książek | Sposoby wykonania zeszytu, bruljonu, oprawy broszurowej i pasowanej. Szycie na paski i na sznurki. Obcinanie książek w prasie introligatorskiej. Wykonywanie ozdobnych papierów okładkowych. | Zeszyt, bruljon, broszurka, książka grubości około 15 mm. |
| | Przygotowanie do ćwiczeń w drzewie. Wykonywanie pomocy naukowych z materjałów na pół obrobionych. | Do $\frac{1}{2}$ marca<br>Roboty piłeczkowe<br>Czerwiec | Cięcie piłeczką cienkich deseczek po linji prostej i krzywej. Wyrównywanie konturów wyrzniętej deseczki pilnikiem i strugiem. Łączenie deseczek przy pomocy goździków. Wykonanie z drzewa nożem, tarnikiem i pilnikiem walca o średnicy nie większej jak 15 mm. Zużycie szpulek od nici, szpilek, korków, pedyku i t. p. Rysunek techniczny na jednej płaszczyźnie w skali liczebnej. | Bloczki, celownica (teodolit), podstawka do suszenia klisz fotograficznych i t. p. |
| Kółko introligatorskie | Zdobycie większej wprawy w pracach introligatorskich | Godziny pozaszkolne | Uczniowie zamiłowani i uzdolnieni do introligatorstwa zapisują się do kółka w liczbie nieprzewyższającej 15 ucz.<br>Oprawa w papier, płótno i skórę książek pochodzących z bibljoteki szkolnej lub domowej za zwrotem kosztów zużytych materjałów. | |
| Wycieczki | Zapoznawanie się z rodzimą wytwórczością fabryczną | Maj<br>i Czerwiec | W porozumieniu z nauczycielami odnośnych przedmiotów urządza się wycieczki do:<br>1) Fabryki przetworów papierowych,<br>2) „ introligatorskiej,<br>3) drukarni. | |

# Program prac ręcznych

## w Państwowem Gimn. im. Stefana Batorego w Warszawie

### Kl. III.

Opracował *A. J. Ligaszewski*

| Związek z innemi przedmiotami | Cele | Czas | TREŚĆ LEKCYJ | PRZEDMIOT WYKONANY |
|---|---|---|---|---|
| Łączność z matematyką i fizyką | Zapoznanie się z obróbką drzewa, potrzebną w życiu codziennem, jakoteż w pracy laboratoryjnej. Opanowanie zasadniczych przyrządów używanych w pracach drzewnych. | Wrzesień<br>Drzewo<br>ćwiczenia ogólne przygotowawcze | Ćwiczenia piłą — cięcia podłużne i poprzeczne Rodzaje, budowa i działanie strugów. Wyprawianie beleczek o przekrojach prostokątnych. Sposób wykonywania strugiem walca. Formowanie pilnikiem powierzchni łukowych i płaskich pod kątem do danej płaszczyzny. Wiercenie otworów. Wycinanie dłutem otworów prostokątnych. | Beleczka walcowa o średnicy max. 25 mm. przystosowana do danych potrzeb. Belki o przekroju prostokątnym użyte jako deseczka do termometru, ramię dźwigni, podstawa poziomnicy i t. p. |
| | Umiejętność zastosowania skali wykreślnej w rysunku rzutowym | | Zamiana skali liczebnej na wykreślną w dowolnym stosunku. Kreślenie techniczne według podziałki wykreślnej i odnajdywanie wielkości na podziałce z rysunku. Rysunek techniczny na dwie płaszczyzny rzutu, poparty i uzasadniony podstawowemi przykładami z geometrji wykreślnej. | Rysunek przedmiotów wykonywanych. Rysunek pomocniczy: punkt, prosta, sześcian, prostopadłościan, walec w rzutach prostokątnych i najprostszem położeniu względem płaszczyzn rzutu. |
| | Opanowanie zasadniczych ćwiczeń w obróbce drzewa. | Luty<br>Tokarnia<br>Drzewo — ćwiczenia wprawne | Zwrócenie uwagi na poprawne władanie przyrządami, z któremi uczeń zapoznał się w ubiegłym półroczu. Struganie desek o większych powierzchniach, struganie sztorców przy sztorcownicy, rowkowanie. Łączenie na gwoździki. | Podstawki pod ekraniki, deska o wymiarach max. (50×20×3) cm użyta np. jako podstawa pod przyrząd fizyczny, jako część składowa prac metalowych wykonywanych w klasach wyższych lub t. p. celów, w zależności od potrzeb. |
| | Orjentacja w rysunku rzutowym. | | Rysunek techniczny w dwóch rzutach poparty ćwiczeniami z geometrji wykreślnej. | Rysunek przedmiotów wykonywanych. Rysunek pomocniczy: ostrosłupy i stożki proste o podstawie równoległej do jednej z płaszczyzn rzutu oraz ich obroty bez zmiany położenia podstawy. |
| | Zapoznanie się z tokarnią. | | Pierwsze ćwiczenia przy tokarni — czyszczenie, montowanie i rozbieranie, sposób założenia drzewa do toczenia, trzymanie dłuta, wstępne toczenie i t. d. | |
| Kółka | | Czerwiec<br>W godzinach pozalekcyjnych | Uczniowie mogą zapisać się do kółka introligatorskiego. | |

### Kl. IV (uzupełnienie do programu kl. IV).

| Kółko | Cele | Czas | Treść |
|---|---|---|---|
| Kółko | Zdobycie względnie większej wprawy w pracach z drzewa. | W ciągu roku szkolnego w godzinach pozalekcyjnych | Do kółka zapisują się uczniowie kl. IV i klas wyższych zamiłowani i uzdolnieni do robót w drzewie w liczbie nie przekraczającej 15 ucz. Prace polegają na pogłębieniu wiadomości i ćwiczeń w kl. III i IV. Przedmiot wykonany, wymiarów odpowiadających wiekowi, sile oraz stopniowi przygotowania ucznia, jest przystosowany do potrzeb pracowni szkolnych. |

# Program prac ręcznych

## w Państwowem Gimn. im. Stefana Batorego w Warszawie

**Kl. IV.** Opracował *A. J. Ligaszewski*

| Związek z innemi przedmiotami | Cele | Czas | TREŚĆ LEKCYJ | PRZEDMIOT WYKONANY |
|---|---|---|---|---|
| Łączność z matematyką i fizyką | Umiejętność konstruowania prostych przedmiotów z drzewa do użytku codziennego lub naukowego. | Wrzesień<br>Drzewo<br>opanowanie ćwiczeń zasadniczych | Zapoznanie się w ciągu I półrocza z funkcjonowaniem wszystkich przyrządów, potrzebnych w obróbce drzewa, przyczem główną uwagę zwraca się na poprawne władanie przyrządami zasadniczemi. Łączenie na t. zw. wpust prosty i na czop walcowy. Spajanie na klej i na śruby żelazne. | Podstawka do probówek, łapka sprężynowa i statyw do utrzymywania naczyń chemicznych. W miarę potrzeby model może być zamieniony w ciągu roku na inny równoległy pod względem ćwiczeń. |
| | Ocena zastosowania i wartość w praktyce materjału drzewnego. | | Najważniejsze wiadomości z technologji drzewa w zarysach ogólnych: ścinanie drzew, podział kloca i cięcie w tartaku, suszarnie, odróżnianie gatunków materjałów drzewnych, szkodniki, własności drzewa ściętego, zabezpieczanie od wpływów atmosferycznych wyrobów drzewnych. Klejonki, dykta, forniery. | Pokazy, krótkie notatki i szkice. |
| | Umiejętność operowania łatwym rysunkiem rzutowym. | | Rysunek techniczny na 3 płaszczyzny rzutu. Odnajdywanie trzeciego rzutu z dwuch danych. | Rysunek przedmiotów wykonywanych. Rysunek złożonych brył geometrycznych n. p. krzyża równoramiennego w trzech rzutach. |
| | Bezpośrednie zwracanie uwagi na istnienie zagadnień teoretycznych w przejawach życia codziennego (co jest również przedmiotem zainteresowania w klasach następnych). | Luty<br>Stosuje się przy okazji w ciągu całego kursu. | Objaśnianie działania przyrządów używanych przy wykonywaniu ćwiczeń na podstawie znanych praw fizyki. Zdawanie sobie sprawy i ścisłe określanie trudności napotykanych w pracy, oraz posługiwanie się znanemi prawami przyrody przy pokonywaniu trudności technicznych. | Notowanie typowych zagadnień przy pomocy wykresów.<br><br>*Uwaga.* Rubrykę niniejszą można przenieść na początek klasy IV i odnieść ją do wszystkich klas następnych. |
| | Zapoznanie się z konstrukcjami drzewnemi (w ogólnych zarysach). | Luty<br>Drzewo przykłady podstawowe. | Łączenia ramowe i na t. zw. rybi ogon. Rysunek techniczny rzutowy objaśniony rysunkiem aksonometrycznym o najprostszym sposobie kreślenia. | Wykonywanie ram i skrzynek. Zbiorowe wykonywanie terrarjów lub innych przedmiotów konstrukcji ramowej. Rysunek przedmiotu wykonywanego w rzutach i aksonometrji. |
| | | Maj<br>Czerwiec | Łączenia drzewne używane w budownictwie. Pokazy. | Próby połączeń belkowych. |
| Tokarnia | Zapoznanie się ze sposobami toczenia drzewa. | W ciągu kursu rocznego | Uczniowie wyznaczani są kolejno z listy do ćwiczeń przy tokarni. Podstawowe przykłady toczenia. | Toczenie walca i łatwych profili. Przedmiot wytoczony może być przystosowany do prac drzewnych lub metalowych innych uczniów. |
| Wycieczki | Poznawanie krajowej wytwórczości fabrycznej. | Maj i Czerwiec | W porozumieniu z nauczycielami odnośnych przedmiotów urządza się wycieczkę do fabryki przemysłu drzewnego. | |

*Dalszy ciąg programów dla klas wyższych ukaże się w numerze następnym.*

# Czy tylko dwa wymiary, czy to co dziecko widzi?

## (Kiedy zaczynać naukę rysunku przestrzennego).

Na ostatnim zjeździe naucz. rysunków wyłonił się wniosek, by naukę rysunku przestrzennego rozpoczynać już w oddziałach niższych szkoły powszechnej.

Na temat poruszony przez wnioskodawcę potoczyła się dyskusja, po której jednakże nic konkretnego nie ustalono. Dopiero w ostatnim roczniku „Kształ i Barwa" znajdujemy odpowiedź p. St. Matzkego — prezesa Centralnej Komisji Rysunkowej, który ze względów od siebie niezależnych nie był na zjeździe obecnym. Odpowiedź ta nie wszystkim wystarcza, gdyż powołanie się na autorytet rozporządzenia ministerstwa austryjackiego nie jest alfą i omegą dla nas.

Stwierdzić należy, odnosząc się z całym szacunkiem i uznaniem do p. St. Matzke'go i C. K. R., że takie załatwienie sprawy nie jest ostateczne, przeto uważać ją można za otwartą. Dlatego to mając zamiar wyprowadzić na łamach naszego pisma na ten temat polemikę, ośmielam się zwrócić do Sz. Kolegów i Koleżanek uczących rysunków w szkołach powszechnych, średnich i seminarjach nauczycielskich i wogóle zainteresowanych tą sprawą, o łaskawy możliwie jak najżywszy współudział w niniejszej dyskusji.

Rozpatrzenie tematu drogą tą jest dla nas z tych względów ciekawsze, że mówić nam będą w nim polscy nauczyciele i dusze dziecka polskiego, nie zaś „autorytety". W dyskusji tej wychodzę z założenia, że praca nasza musi być oparta na studjum psychologicznem ekspresji graficznych dzieci.

Od szeregu lat, jak wiemy, wielu wybitnych psychologów zajmowało się już badaniem strony duchowej dziecka. Wyliczyć tu wystarczy takich jak Claparède, Stanley Hall, Barnes, Lay, Sully, Wund, Kersćehnsteiner. Dzięki nim właśnie z powstałej psychologji eksperymentalnej, nauka rysunków uległa zasadniczej zmianie, opierając się na znajomości duszy dziecka. Jeżeli więc chcemy iść po myśli zdrowego rozsądku nie wahajmy się samodzielnie lecz szczerze i sumiennie nad myślą tu poruszoną zastanowić, a spostrzeżeniami swemi podzielmy się z tymi, którzy chcą w tej dziedzinie pracować. Nie wolno nam przyjmować bezkrytycznie zdań „autorytetów". Szkolnictwo polskie jest w okresie poważnej i gruntownej reorganizacji, a nauka rysunków jest u nas jeszcze bardzo niedołężnem niemowlęciem. Wychować niemowlę na człowieka jest naszem zadaniem.

Ekspresja graficzna dziecka dostarcza psychologom obszernego źródła badań, z których wysnuto już pewne konkretne dane. Psychologja zaś eksperymentalna postawiła jako jeden z głównych wyników badań zasadę, że dziecku należy podawać tylko to, co je najbardziej zajmuje i w tej formie, która mu najbardziej odpowiada.

Z tego założenia wychodząc rozpatrzmy rysunki dziecka. Zauważymy tu, że przestrzeń (wymiar trzeci) dziecko spostrzega wcześnie. Często daje się zauważyć w rysunkach ilustracyjnych dzieci pewne fragmenty, które właśnie to wykazują.

Próby w tym kierunku poczynione przezemnie w szkole ćwiczeń przy P. Sem. Naucz. w Pułtusku oraz w szkole powszechnej im. A. Mickiewicza w Rzeszowie, podobnie jak rysunki dzieci, które udało mi się dostać od naucz. miejscowego szkół powszechnych w moim środowisku pracy lub na kursach wakacyjnych dla nauczycieli, utwierdzają moje stpostrzeżenia. Pozwolę sobie również użyć do pomocy książki p. St. Szumanna p. t. „Psychologja twórczości rysunkowej dziecka", wydanej przez Komisję Pedagogiczną M. W. R. i O. P. w Warszawie. Kto przestudjuje zawarte w niej ilustracje i przemyśli podany przez autora podział rys. przestrzennego dziecka, ten chyba przyzna, że jest to dziedzina (zagadnienie) nad którym warto pomyśleć, że nie jest to już pytanie zupełnie nowe nad którego rozwiązaniem pracowały już wybitne jednostki, szczególnie w Niemczech, nikt jednak nie może zaprzeczyć faktu, że wymiar trzeci dziecko wyczuwa już wcześnie, t. j. w niższych oddziałach szkoły powszechnej.

Z chwilą gdy dziecko zaczyna widzieć wymiar trzeci, t. j. widzi tak jak człowiek dorosły, należy te pierwsze jego najsilniejsze spostrzeżenie wzrokowe wyzyskać i budując na tem prowadzi naukę. Nie wolno bowiem nauczycielowi tamować rozwoju du-

chowego dziecka, nie wolno czekać, aż dziecko porając się samodzielnie z trudnościami i zawiłemi ponad jego siły zagadnieniami rysunku przestrzennego bez pomocy nauczyciela zniechęci się do rysunków wogóle.

W jaki sposób zaczynać naukę tak by dla dziecka była dostępną, by nie zniechęciła go, by zainteresowanie dziecka podtrzymać o tem właśnie pomówić nam trzeba.

Chcę jeszcze odpowiedzieć słów parę tym, którzy uważają roczne kursy R. R. i R., a nawet Instytut R. R. za niedostatecznie przygotowujące nauczycieli rysunków. Zarzuty, które się stawia wspomnianym instytucjom w piśmie „Kształt i Barwa" są dosyć trzeźwe. Roczne studja w dziedzinie rysunków i robót ręcznych nie **wyczerpują dostatecznie całego** bogatego materjału z tych przedmiotów, z tego zdają sobie sprawę dobrze zarówno organizatorowie jak i absolwenci tych instytucyj. Faktem jest jednak, że to jest najlepsza i jedyna tego rodzaju uczelnia w Polsce, wypuszczająca kontygent ludzi przygotowany do dalszej samodzielnej i twórczej aczkolwiek bardzo trudnej i obszernej pracy nauczyciela robót ręcznych i rysunków. **Jest to jeden z czynów, który musi być uważany za chlubny w dziejach naszego szkolnictwa.**

(Lepiej, że uczą rysunków choć tak przygotowani nauczyciele, niż wogóle nie przygotowani, zwłaszcza w szkołach powsz. (Przyp. Red.).

Nie znaczy to jednak by C. K. R. w porozumieniu z władzami nie myślała o stworzeniu instytucji kształcenia nauczycieli rys. W pierwszym jednak rzędzie powinna zrzeszyć wszystkich nauczycieli rysunków w Polsce do wspólnej pracy. Ostatnie bowiem wystąpienia C. K. R. mają charakter wręcz przeciwny. Wprowadza się ferment, który w młodem szkolnictwie naszem nie jest pożądany, podkopuje się autorytet władz szkolnych co również nie może być C. K. R. poczytane za dodatnie.

Zdaje mi się, że nastąpiło tu pewne uchylenie od programu działania zakreślonego przez C. K. R.

*K. Cz.*

# Jak należy wykonywać przyrządy szkolne?

Jak już w poprzednim numerze nadmieniłem, przy wykonywaniu szkolnych pomocy naukowych należy kierować się pewnemi wskazaniami, a w szczególności baczyć, ażeby możliwie każdy przyrząd, skonstruowany w warsztacie szkolnym, posiadał następujące warunki: a) celowość przyrządu b) prostota konstrukcji c) estetyczny wygląd.

Celowym przyrząd jest wtedy, jeżeli należycie spełnia swoje zadanie. A więc przedewszystkiem przyrząd musi dobrze funkcjonować i to nie tylko w rękach jego wykonawcy, który zna ewentualne niedomogi czy też słabe strony przyrządu i umie im zaraz zapobiec, ale także w ręku każdego innego demonstratora. Co więcej, przyrząd musi być każdej chwili zdatnym do użytku bez potrzeby uciekania się do jakichkolwiek chociażby drobnych reparacji, dokręceń, dociągań lub t. p. Liczyć się bowiem trzeba z tem, że przyrząd pozostaje zainwentaryzowany w zbiorach szkolnych pomocy naukowych i jako taki znajdzie się w przyszłości w rękach różnych osób. A trudno przecież wymagać, aby każdy następca bawił się w dociekania za ewentualnemi usterkami przyrządu, zanim dojdzie do istotnej przyczyny jego niedomagań.

Nie może także zawodzić działanie przyrządu z powodu innych czynników, niezależnych od jego mechanicznych zalet konstrukcyjnych. Często bowiem przyrząd solidnie zmontowany bez żadnych na pozór błędów i usterek nie daje wcale pożądanego efektu. Dotyczy to n. p. szklanych części izolacyjnych w przyrządacs elektrycznych, gdzie szkło jako substancja higroskopijna powleka się na swej powierzchni przy nieznacznej nawet zmianie temperatury niewidocznym dla oka nalotem pary wodnej, stając się przez to dla wyższych napięć elektr. znakomitym przewodnikiem elektryczności. A zaradzić temu można łatwo, pokrywając każdą powierzchnię szkła cieniutką warstewką roztworu szelaku w spirytusie.

Nie wszystkie jednak przyrządy, nawet bardzo sprawnie działające, nadają się do skutecznego użytku szkolnego. Każdy przyrząd szkolny winien jeszcze posiadać specyficzną mu cechę, wyróżniającą go wybitnie od takiegoż przyrządu, służącego do celów praktycznych życia codziennego.

Cechą tą powinna być także dydaktyczna celowość przyrządu. Chodzi mianowicie o to, aby przyrząd już na pierwszy rzut oka skupiał uwagę widza na te istotne cechy, które zamierzamy w toku lekcji wyjaśnić, względnie na te części składowe, na które w czasie lekcji będziemy się odwoływać. Wszystkie inne cechy nieistotne powinny się znaleźć na drugim planie jako rzeczy podrzędne, tolerowane li tylko ze względu na techniczne konieczności konstrukcyjne. Odnosi się to zarówno do poszczególnych części składowych samego przyrządu jak i do pojęć, które za pomocą danego przyrządu mają sobie uczniowie przyswoić. Niech kilka dorywczych przykładów zilustruje znaczenie tego warunku.

1. Zwyczajna waga sklepowa (talerzykowa), zbudowana z misternie giętych ram i ozdobnych belek nie nadaje się zupełnie do wyjaśnienia uczniom pojęcia o momentach sił ani do sprawdzenia prawa równowagi dźwigni, gdyż myśl dziecka gubi się w chaosie balansujących beleczek, a uwaga rozprószona na lśniących deseniach i ornamentach nie ma punktu oparcia. Natomiast dźwignia czy też belka wagi, sporządzona z pojedynczej a równej listewki, z widoczną na odległość osią obrotu, z zaznaczonem położeniem środka ciężkości i z wyrazistą podziałką na obu ramionach spełni swoje zadanie. Spełni je jeszcze lepiej, jeżeli swoim rozmiarem, barwą czy też jakąkolwiek inną właściwością będzie się wyróżniać od rzeczy nieistotnych — w tym wypadku od szalek, od statywu, na którym jest zawieszona i t. p.

2. Model wagi decymalnej winien mieć platformę z płyty szklanej ażeby uczniowie mogli obserwować rozkład ułożonych pod nią dźwigni i śledzić ich działanie.

3. Model pompy winien być szklany w celu uwidocznienia wewnętrznego układu oraz działania tłoka i wentyli.

4. Galwanometr powinien być tak zbudowany, aby wzajemne położenia igły magnetycznej względem uzwojenia cewki tudzież ich wzajemne oddziaływania na siebie już na pierwsze wejrzenie same się narzucały. Tymczasem — jak to bardzo często bywa — uczniowie uważają wystającą pionowo wskazówkę za magnes, samej zaś igły magnetycznej, ukrytej dyskretnie wewnątrz cewki często wcale nie widzą. Należy przeto w takim wypadku, nawet kosztem czułości galwanometru, umieścić igłę magnetyczną w miejscu widocznem, a więc tuż ponad cewką, zaś przymocowaną do niej wskazówkę sporządzić ze słomki lub z cienkiej listewki drewnianej i to niemalowanej, ażeby każde dziecko widziało wyraźnie, że to przecież drzewo a nie magnes.

Jak bezkrytycznie i bez chęci zastanowienia się mogą patrzeć nie tylko mali uczniowie, ale i osoby dorosłe, niech posłuży jeden z tysiąca codziennych epizodów. Jest n. p. w Warszawie przy ul. Wierzbowej za oknem wystawowem oryginalna reklama łożysk maszynowych. Reklamowanie dobroci łożysk polega na ustawicznem obracaniu się kilku ciężkich kół metalowych, sprzężonych wzajemnie za pomocą charakterystycznych pasów w postaci delikatnych wstążeczek płóciennych, przyczem za siłę popędową służy słaby stosunkowo prąd powietrza, wywołany podmuchem ustawionego obok wentylatora. Wystawa wygląda imponująco, ale cóż z tego, skoro rzesze „ciekawej gawiedzi" widzą i podziwiają wszystko inne, tylko nie łożyska. Kto chce się o tem przekonać, niech przy okazji poświęci kilka minut czasu na cierpliwe przysłuchiwanie się dyskursom obserwujących osób, a stwierdzi naocznie, że na 10 obserwatorów odchodzi od okna 9 z retorycznem pytaniem na ustach: „No ładnie — ale poco to się właściwie kręci?"

Nic dziwnego. Człowiek nie uprzedzony mimowoli zwraca uwagę na to, co mu się samo rzuca w oczy. Łatwiej bowiem i milej zachować się biernie i dać się porwać interesującej atrakcji, niż zdobyć się na słaby nawet wysiłek myślowy w celu dochodzenia przyczyn i skutków.

Toteż każdy przyrząd szkolny powinien posiadać odrębne a swoiste piętno, przykuwające uwagę widza na to, na co nie widz, ale konstruktor sobie życzy. Jeśli więc zamierzamy zbudować n. p. elektryczną maszynę Wintera, to 3 najistotniejsze jej części składowe t. j. tarcza szklana, poduszki skórzane i kolce metalowe powinny wystąpić najwydatniej tak w doborze materjału jak i w jaskrawych kontrastowych kolorach. Wszystkie zaś inne, aczkolwiek niezbędne, części składowe, jak podstawa, korba, pasy lub tryby, oliwienie i t. p. muszą się znaleźć (ze stanowiska dydaktycznego) na szarym końcu, stanowiąc niejako tło dla właściwego obrazu. Dla wyjaśnienia bowiem działania tej maszyny punktem wyjścia jest ruch tarczy w ogólności, lecz sposób, w jaki ją w ruch wprowadzamy, jest zupełnie obojętny.

Co więcej — przyrząd szkolny winien być także tak obmyślony i skonstruowany, ażeby przykuwał uwagę ucznia, działając nań nie tylko wzrokowo, ale jeśli to możliwe, także i na inne zmysły. A więc n. p. perjodyczność okresów ruchu wahadłowego łatwiej zauważą uczniowie bez żadnych pomiarów i żmudnych rachunków wsłuchując się w monotonne „tik - tak" zegara ściennego, niż przez samą tylko obserwację wzrokową zwyczajnego wahadła. Ponieważ jednak zegar z powodu zbyt zawiłego mechanizmu nie uwypukla należycie samego wahadła, należy wahadło skonstruować w ten sposób, ażeby w środkowych lub zwrotnych momentach okresów wywoływało także perjodyczne dźwięki, co bez trudności na różne sposoby można uskutecznić. Wskazane jest także, zwłaszcza przy nauce o ruchach, wprowadzić obok sygnałów akustycznych również automat, kreślący graficznie ślad toru jako czynnik kontrolny spostrzeżeń uczniów. Tak n. p. jeśli w miejsce kulki wahadłowej zawiesimy lejek napełniony piaskiem, to wysypujący się piasek zakreślać będzie na podstawie linię prostą, elipsę lub koło zależnie od charakteru ruchu wahadła.

Wreszcie pozostaje do omówienia jeszcze jedna cecha, jaką powinien posiadać przyrząd szkolny. Każdy z nas przypomina sobie, z jaką to ciekawością dobieraliśmy się do wnętrza każdej nowej zabawki n. p. ustnej harmonijki, z jak zapartym tchem otwieraliśmy pierwszy nasz zegarek, parci niepohamowaną żądzą zbadania, dlaczego to gra, co też tam „w środku" jest i t. d. Oczywiście dzisiejsza młodzież nie różni się od dawnej, boć przecież ten wiek zainteresowania i ciekawości ma swoje prawa. A szkoła powinna właśnie te momenty wyzyskać. I dlatego przyrządy szkolne powinny być tak skonstruowane, aby nie tylko młodzieży nie utrudniać wglądnięcia do tego tajemniczego „środka" przyrządu, lecz nawet jej to jak najbardziej ułatwić. W tym celu poszczególne a istotne części składowe przyrządu należy tak zmontować, aby je można było łatwo każdej chwili oddzielnie rozłożyć i to możliwie bez posługiwania się narzędziami. N. p. oś igły magnetycznej galwanometr powinna spoczywać w łożyskach postaci widełek z drutu albo blachy lub też naciętych wprost na krawędziach ramki cewkowej; wówczas uczeń rozkłada przyrząd bez trudności na 2 najistotniejsze jego części t. j. nieruchomą cewkę i ruchomy magnes. Analogicznie z wagą, barometrem, busolą, elektroskopem i nieskończonym szeregiem innych przyrządów złożonych.

Reasumując, dochodzimy do wniosku, że:

1) przyrząd szkolny powinien funkcjonować dobrze, zawsze i niezawodnie.

2) powinien uwydatniać tylko rzeczy istotne,

3) powinien przykuwać uwagę ucznia, oddziaływując na różne jego zmysły.

4) powinien być przejrzysty i łatwy do rozkładania.

Tylko tyle, lecz nic ponadto! Każdy dodany drobiazg czy też szczegół wprowadza gmatwaninę dla przyrządu zbyteczną, a dla uczniów wręcz szkodliwą.

Ale to dopiero jedna strona medalu. Drugą stroną, jaka się tu z konieczności wyłania, to rola twórcza nauczyciela robót ręcznych jako kontruktora. Łatwo zły przyrząd ogólnie skrytykować, trudniej wskazać konkretnie jego braki i wady oraz znaleźć dosadne środki zaradcze, ale najtrudniej to rzecz dobrze wykonać. Bo, że ubranie na kimkolwiek źle leży, to każdy pozna, ale tylko wprawne oko krawca zobaczy, gdzie i oceni, ile materji należy wyciąć, aby ubranie poprawić. A przecież przyrząd szkolny, to nie ubranie, które ma tylko kogoś ozdobić. Przyrząd jest żywym fragmentem przyrody, zapomocą którego odtwarzamy w miniaturze zjawiska, zachodzące w otaczającym nas świecie. Przyrządy fabryczne nie zawsze odpowiadają swojemu przeznaczeniu, a już do wyjątków należy przyrząd, któryby posiadał wszystkie wyżej wymienione walory. To też twórczość nauczyciela robót ręcznych ma tutaj nieograniczone wprost pole działania.

*Stanisław Malec.*

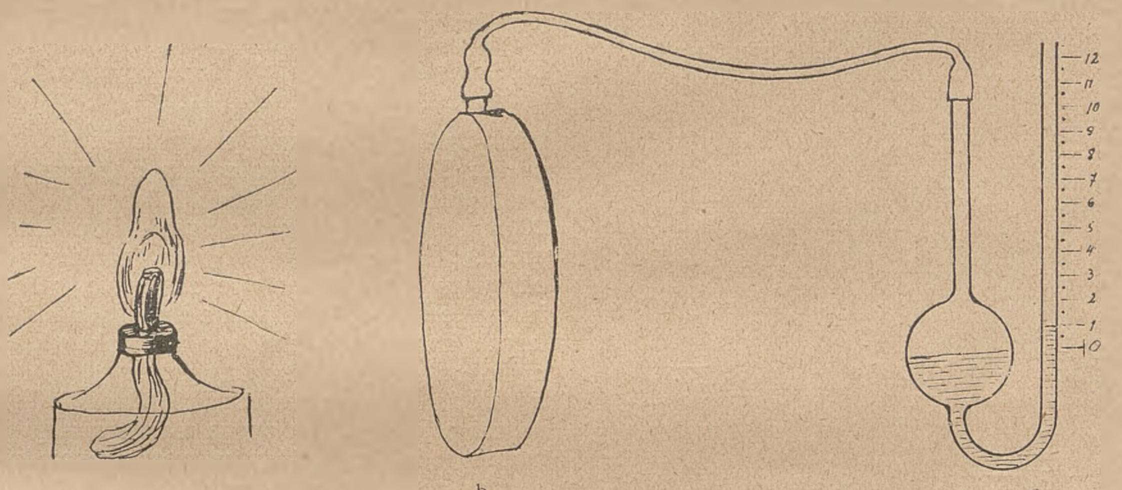
# Roboty z drutu i blachy w szkole ogólnokształcącej

*(C. d.).*

Każdy przedmiot wykonywany w pracowni szkolnej, powinien mieć wybitne cechy użyteczności. Wskazanem byłoby, aby praca ucznia nie była magazynowana w zbiorach pracowni, ale zaraz po ukończeniu oddana do zbiorów gabinetu fizycznego chemicznego czy też przyrodniczego. Uczeń widząc, że jego praca zajmuje poczesne miejsce w zbiorach szkolnych nabiera głębokiego przekonania o celowości i użyteczności swojej pracy, a to daje mu podnietę do dalszych wysiłków.

Przyrząd wykonany ręką ucznia, przy doświadczeniach laboratoryjnych nie będzie mu obojętnym. Jest on cząstką jego bezpośrednich zainteresowań, to też niejednokrotnie nasuną mu się jego zalety czy też wady. Spostrzeżenia takie skłaniają zazwyczaj ucznia do pewnych ulepszeń, wyrabiając w nim zdolności twórcze, co jest jednem z zadań robót ręcznych.

Ażeby praca ręczna mogła stanąć na szerszych podstawach, uzyskać charakter przedmiotu ogólnokształcącego, a wykonane przedmioty miały wartość praktyczną i żywiej zainteresowały młodzież, nieodzowną jest współpraca z nauczycielami nauk przyrodniczych, co niejednokrotnie w niniejszem czasopiśmie podkreślono.




b c

Fig. 27.

Z wielkim zrozumieniem rzeczy zapoczątkował tę współpracę na terenie gimn. im. Stefana Batorego p. Wuttke i wiele twórczej myśli zaszczepił w pracowni szkolnej.

Drugim również bardzo gorliwym współpracownikiem na terenie tegoż gimnazjum jest od września obecnego roku szkolnego prof. fizyk p. Malec. Jako wyraz szerszego zainteresowania się robotami ręcznemi dał na łamach naszego czasopisma Nr. 1 r. II w artykule ,,Roboty ręczne jako ośrodek koncentracyjny nauk przyrodniczych.

Byłoby bardzo pożądanem, aby ta współpraca zatoczyła coraz szersze kręgi wśród nauczycieli przedmiotów nauk przyrodniczych również w innych szkołach. Współpraca taka i wymiana myśli na łamach naszego czasopisma pobudzi szerszy ogół nauczycieli zainteresowanych do wysiłków, które w rezultacie mogą dać bogaty plon. Przez taką współpracę nietylko roboty ręczne miały by zapewniony rozwój w szkolnictwie, ale odpowiednio ujęte, mogą dać dużą pomoc naukom przyrodniczym.

Jak wygląda współpraca nauczyciela innego przedmiotu z nauczycielem robót ręcznych na terenie szkoły zilustruje najlepiej jeden z przykładów tworzenia przyrządu do wykazania promieniowania.

Po omówieniu ogólnych zasad dydaktycznych nauczyciel fizyk (w tym wypadku p. Wuttke) podał schematycznie składowe

części i działanie przyrządu, a więc; źródło światła, Fig. 27a, którego promienie natrafiają na powierzchnię szczelnie zlutowanej blaszanej puszki o średnicy 100 mm i 20 mm grubiści. Fig. 27b. Puszka ta łączy się za pomocą rurki gumowej z rurką szklaną Fig. 27a. Na rurce szklanej jest wydęta banieczka dla większej pojemności cieczy. Przy rurce jest podziałka wykazująca podniesienie się cieczy w rurce, gdy ogrzane powietrze w puszce zacznie się ogrzewać i wypychać ciecz. Zachodzi pytanie jak zachowa się ciecz, gdy puszka będzie zwrócona jasną stroną do światła, a jak gdy zrócimy ją ciemną stroną. Oto pytanie, które będzie rozstrzygnięte po wykonaniu przyrządu.

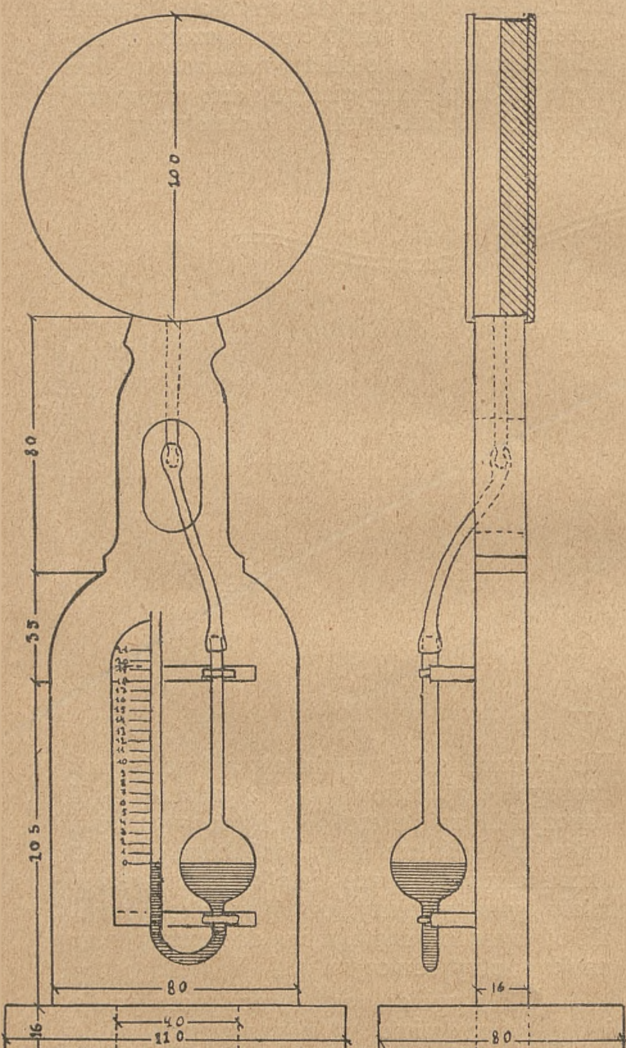


Fig. 28.

Uczniowie otrzymują krótkie wyjaśnienie, schematyczne zestawienie tego przyrządu i opracowują projekty, które przedstawiają do korekty naucz. rob. ręczn. Projekty te przegląda nauczyciel robót ręcznych z nauczycielem fizyki i aprobuje jeden z najlepszych projektów uzupełniając swemi poprawkami. Według takiego projektu uczniowie wykonują szereg przyrządów, wypróbowują ich działalność, a dokładne wyliczenia przeprowadza nauczyciel fizyki w czasie swojej lekcji.

Wykonanie przyrządu do wykazania promieniowania rozłożono w tym wypadku na dwie klasy. Podstawkę drewnianą wykonała (według projektu podanego przez klasę piątą) kl. IV, w której zakresie jest obróbka drzewa, zaś puszkę blaszaną i, zgięcie rurki i wydęcie na niej bańki klasa V, która przechodzi ćwiczenia obróbki blachy i szkła.

Puszkę wykonano z białej angielskiej blachy. W tym celu wycięto dwa koła o promieniu 53 mm, z czego zagina się brzeżek 3 mm szeroki. Na pobocznicę odcięto pasek 20 mm szeroki. Zagięcie brzeżka do kąta prostego wykonywuje się na podkładzie okrągłym przez stopniowe zaginanie, gdyż inaczej brzeżek się połałduje i nie da się należycie zagiąć. Po zlutowaniu puszki przytwierdza się w pośrodku pobocznicy rurkę metalową. Po oczyszczeniu jedną stronę puszki poleruje się, a drugą maluje czarnym matowym lakierem. Gdy już wszystkie części składowe są wykonane, następuje montowanie przyrządu jak wskazuje Fig. 28. W podobny sposób może powstać cały szereg — nowych i orygonalnych przyrządów.

Na podstawie takiej współpracy nauczyciela fizyki z nauczycielem rob. ręcznych i czynnego udziału młodzieży, powstał przyrząd oryginalny pod względem formy Fig. 28 do doświadczeń wyżej opisanych. Przy tem roboty ręczne nie wkraczają w zakres nauki fizyki, nie mają pretensji nauczania jej, ani też nauka fizyki nie wkracza w zakres robót ręcznych, ale się wzajemnie uzupełniają.

*W. Guzek.*

# Roboty piłkowe

*(Ciąg dalszy).*

II. *Piłki nieoprawne* czyli wolne, mają brzeszczot, względnie taśmę nienaprężoną w ramowej oprawie, lecz wolno zostawioną a umocowaną w trzonku, lub stosownie ukształtowanej rękojeści, albo brzeszczot jest osadzony grzbietem w drewnianej osadzie, lub w łożysku podobnem do struga. Tu należą: *otwornica, lisica (rozpłatnica, płatnica), grzebietówka (grzbietnica, styknica), zasuwnica (narzynaczka), wpustnia i wypustnia.*

*Otwornica* (fig. 37) ma taśmę zwężającą się klinowato od trzonka, względnie rę-



Fig. 37a.

kojeści, ku wolnemu końcowi. Przekrój poprzeczny taśmy ma również kształt klinowaty, t. j. grubszy przy zazębieniu a cieńszy u grzbietu. Ogon tkwi w toczonym trzonku,

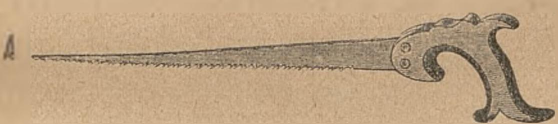


Fig. 37b.

albo w wykrojonej łukowo lub falisto rękojeści. Może być stale umocowana, albo rozbieralna (otwornice amerykańskie). Długość taśmy jest rozmaita: od 20 do 40 cm. Szerokość przy trzonku od 10 mm do 40 mm. Stosownie do tych wymiarów zastosowana jest grubość przy zazębieniu i wielkość zębów. Zębów otwornicy nie rozwiera się, gdyż zgrubienie taśmy w tem miejscu wytwarza w drewnie rzaz szerszy od dalszej grubości taśmy, co ułatwia działanie nią nietylko w prostej linji, ale nawet w krzywiznach danego otworu. Oprócz tego zgrubienie to, utrzymuje taśmę piłki w pewnej sztywności. Zęby ostrzy się trójkątnym pilnikiem nieco ukosnie do płaszczyzny taśmy i naprzemian, aby krawędzie boczne zębów i końce (wierzchołki) mogły działać obustronnie na ściany rzazu.

Otwornicy używa się, jak sama nazwa wskazuje, do wyrzynania otworów w desce, mianowicie w wypadkach, gdzie krzywicą nastawną nie można tych otworów wykonać z powodu zawadzania ramy piłkowej, względnie dla braku przystępu do krzywicy. Używa się otwornicy także w zastępstwie włośnicy przy grubszym tworzywie i większych łukach krzywizny otworu, np. przy wyrzynaniu „światła" u ramek do obrazków, wykonywanych z jednostajnego drewna. Dla przewleczenia otwornicy przez deskę wywierca się w miejscu, gdzie się ma rzaz rozpocząć, dziurę stosownej szerokości sednikiem zwyczajnym na wylot, a w razie potrzeby, szczególnie przy silniejszych zakrętach rzazu, nawet kilka dziur. Wprowadziwszy otwornicę w wywierconą dziurę, wyrzyna się dany otwór według wykreślonego na desce rysunku, trzymając piłkę prostopadle do płaszczyzny deski, przyczem deska musi być umocowana w docisku strugnicy, prostopadle do płyty strugnicy. Stosownie do grubości deski, wielkości otworu i jego kształtu, dobiera się stosownej długości i szerokości otwornice.

*Lisica (rozpłatnica, płatnica)* Fig. 38, ma brzeszczot szeroki o kształcie podłużnego trapezu, t. j. zwężający się od rękojeści ku wolnemu zakończeniu. Blacha brzeszczotu jest jednakowej grubości o zębach rozwodzonych i złączona z rękojeścią zapomocą nitów żelaznych lub metalowych. Rękojeść ma zwykle wykrój esowaty z wypustkami. Zwyczajne stolarskie lisice są długie od 18 cm do 30 cm. Amerykańskie lisice, szczególnie ciesielskie, mają długości od 14" ang. (33 cm) do 28" ang. (66).

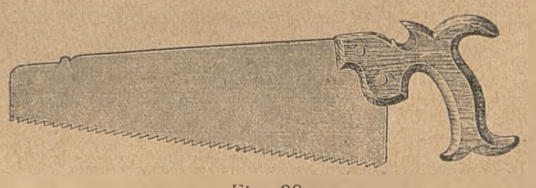


Fig. 38

Lisicy używa się do narzynania lub przerzynania desek lub grubszego tworzywa wzdłuż, w poprzek lub ukośnie do biegu słoi drewna, po linji prostej, w wypadkach, gdzie zwykła, oprawna piłka, z powodu ramy, nie może być użyta. Lisica o drobnych ząbkach używaną jest także w introligatorstwie do narzynania zaznaczonych miejsc w poprzek grzbietów składek (arkuszy) książki, przed ich zeszywaniem. W tym celu wszystkie luźne składki (arkusze) danej książki, po wyrównaniu ich grzbietów do jednej płaszczyzny, wkłada się między dwie, stosownej wiel-

kości deseczki tak, aby grzbiety składek wystawały nieco poza brzegi deseczek, ściska się silnie śrubą i zaznacza się ołówkiem na wystających grzbietach miejsca nacięć. Następnie, trzymając lisicę prostopadle do grzbietów, narzyna się tak głęboko, aby wszystkie kartki w składkach były nacięte.

Podobne do lisicy, lecz nieco węższe i grubsze piłki ogrodnicze drążkowe (Fig. 39) służą do obcinania suchych lub niepotrzebnych gałęzi u drzew owocowych.



Fig 39

*Grzbietówka (grzbietnica, styknica)* Fig. 40, podobna jest do lisicy. Brzeszczot ma również szeroki, jednak kształtu prostokątnego i wzmocniony na grzbiecie listewką żelazną, obejmującą część przygrzbietową



Fig. 40.

brzeszczotu z obu stron dla nadania mu sztywności. Blacha brzeszczu tak, jak u lisicy, jest jednakowej grubości, więc zeby muszą być rozwiedzione. Połączenie brzeszczotu z rękojeścią takie samo jak i lisicy i rękojeści takiego samego kształtu. Zamiast wykrojonej rękojeści może być grzbietówka osadzona w toczonym trzonku (Fig. 41). Wtedy posiada odpowiedni ogon.



Fig. 41.

Grzbietówki używa się do narzynania drewna do pewnej, ograniczonej głębokości, zwykle w poprzek słoi, np. dla poprawiania styków sztorcowych przy złączach dwu kawałków drewna. Także używa się jej do przerzynania listew na ramy do obrazów, łączonych na ucios, i t. p. Wreszcie może być użyta, podobnie jak lisica, do nacinania grzbietów książek, przed ich zeszywaniem.

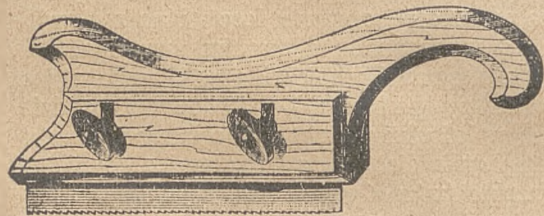


Fig 42.

*Zasuwnica (narzynaczka)* Fig. 42 i 43, ma brzeszczot prostokątny, jednakowej grubości, o zębach rozwiedzionych, długi około 20 cm, szeroki 4 do 5 cm, umocowany od strony grzbietu zapomocą nitów lub wkrętek żelaznych w oprawie drewnianej, falisto od góry wykrojonej i zakończonej z przodu dzióbem dla ujęcia lewą ręką a rękojeścią łukową z tyłu dla uchwycenia prawą ręką podczas działania. Jestto jedyna piłka stolarska, która ma zęby nachylone do pracującego (zęby do siebie), podczas, gdy wszystkie inne piłki oprawne lub wolne dla jednoosobowego użytku, mają zawsze zęby nachylone od pracownika (zęby od siebie). Zasuwnice są dwojakie: pojedyńcze i nastawne. Pojedyncze nie mają przy osadzie

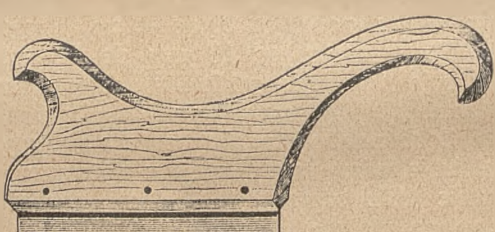


Fig. 43.

drewnianej żadnych dodatków. Nastawne mają z boku osady grzbietowej drewnianą, ruchomą ściankę, przytrzymywaną i dającą się zniżać, podwyższać i ustalać zapomocą śrubek i nakrętek żelaznych lub metalowych w oznaczonej wysokości a to dla uregulowania wystawania brzeszczotu piłki dla uzyskania rzazu do potrzebnej głębokości w drewnie. Ulepszone zasuwanie nastawne posiadają dwie ścianki ruchome t. j. z obu stron osady grzbietowej.

Zasuwnicy używa się do narzynania w poprzek słoi płyty drewnianej gniazda na listwę zasuwaną, czyli t. zw. spondę (Fig. 44). Według rysy na desce wykreślonej nacina się mały rowek nożem lub dłótem. W rowek ten wstawia się zęby zasuwnicy i trzymając ją obiema rękami nieco ukośnie na bok, posuwa się nią tam i nazad wzdłuż rowka, przyczem silniej się piłkę naciska pociągając ją ku sobie. Rzaz ma być ukośnie nachylony do wierzchniej płaszczyzny drewna, zaś oba rzazy, tworzące ściany boczne gniazda, mają być nachylone ku sobie u góry a rozchodzące się przy dnie gniazda. Działanie zasuwnicą może odbywać się przez całą szerokość danej płyty (składającej się z dwu lub więcej desek), albo tylko do pewnej, oznaczonej długości na danej płycie lub desce. Po narznięciu obu rzazów w wykreślonej odległości od siebie, wybiera się zawarte między niemi tworzywo niepotrzebne dłótem, aż do dna, poczem dno wyrównuje się zapomocą struga wyżłabiacza (wybiornika). W ten sposób otrzymuje się

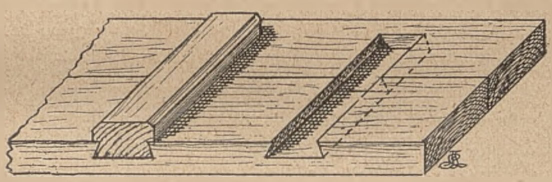


Fig. 44.

wyżłobienie, czyli gniazdo na listwę zasuwaną, czyli spongę, w poprzek biegu słoi danej płyty. Listwa musi mieć odpowiednio do ścian bocznych gniazda wycięte skośnie kątniki przy obu przeciwległych brzegach i musi ciasno wchodzić w gniazdo. Kątniki te wykonywa się dłótem lub odpowiednim strugiem (kątnikiem skośnym). Złącze na listwę zasuwaną (spongę) używane jest dla utworzenia szerokiej płyty z dwu lub więcej desek, np. przy płytach stołowych, drzwiach prostych, bramach, tablicach drewnianych, ściankach, deskach do modelowania, wreszcie do wzmocnienia i pośrednigeo złączenia nóg z wierzchnią deską u ław, stołków i t. p. sprzętach. Złącze na *zasunięcie kaniaste* albo *półkaniaste* (Fig. 45) ma miejsce także przy połączeniu desek pod kątem prostym przez ich szerokość. Wtedy wyżłabia się gniazdo w jednej desce, zaś kątnik odpowiedni czyli t. zw. czop kaniasty wykonywa się przy sztorcu drugiej deski. Złącza na zasunięcie kaniaste używa się do stałego złączenia np. półek w szafach otwartych, etażerkach, przegrodach między półkami, przegrodach w skrzyniach i t. p. sprzętach. Przy obu rodzajach opisanych złączy, więc przy spon-

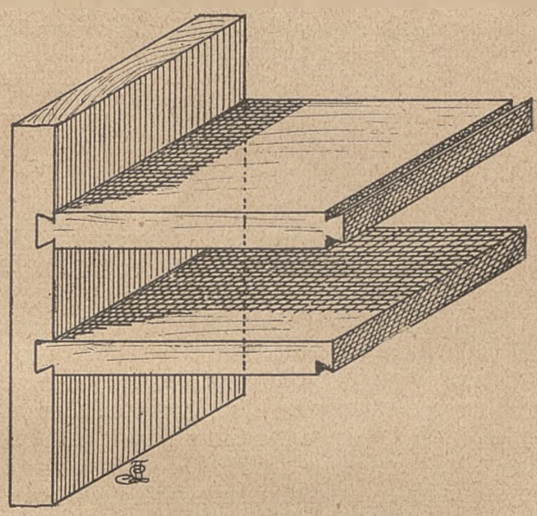


Fig. 45.

dach i przy zasunięciach kaniastych nie używa się sklejania, aby deski łączone tym sposobem miały wolny „oddech", t. j. aby pod wpływem wilgoci lub suszy mogły się swobodnie rozszerzać lub kurczyć w kierunku poprzecznym do biegu słoji. Deski jednak tworzące płytę szeroką, mogą być z sobą sklejone przed zrobieniem w nich gniazda na spondę lub zasunięcie kaniaste.

*Wpustnicą* Fig. 46, nazywa się piłka o taśmie prostokątnej, długości około 25 cm a szerokości 4 do 5 cm, osadzonej silnie swoim grzbietem w łożysku drewnianym, podo-

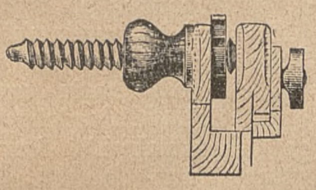


Fig. 46.

bnym do strugów nastawnych z bocznemi ściankami ruchomemi, a regulowanemi i ustalanemi zapomocą śrubek żelaznych z nakrętkami metalowemi. Taśma wpustnicy ma zęby średnie lub drobne i rozwiedzione.

Piłki tej używa się do nacięć podłużnych na powierzchni deski, szczególnie przy złączach na „wpust i wypust" (fig. 47 a i b), a to dla zrobienia rowka prostokątnego, zwa-

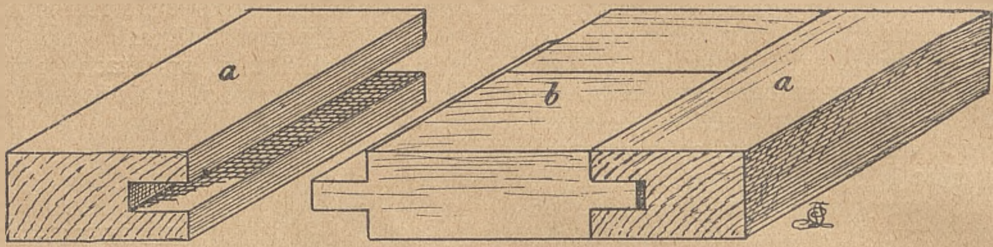



Fig. 47.

nego „wpustem”, dla wpuszczenia do niego podłużnego czopa drugiego kawałka drewna czyli t. zw. „wypustu”. Jeżeli obie deski, mające być spasowane i złączone swoimi brzegami, a obie mają naprzeciw siebie zrobione wpusty, wtedy wsuwa się w te wpusty stosownie sporządzoną listewkę o przekroju prostokątnym. Listewka taka nazywa się „duszą”, Fig. 48, a złącze takie „na duszę”. Chcąc więc zrobić „wpust” narzyna się wpustnicą dwa rzazy równoległe w oznaczonej odległości od siebie i danej głębokości a zawarte między rzazami niepotrzebne drewno, wybiera się dłótem, albo strugiem

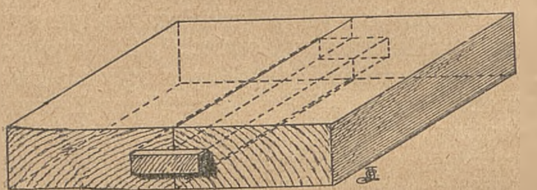
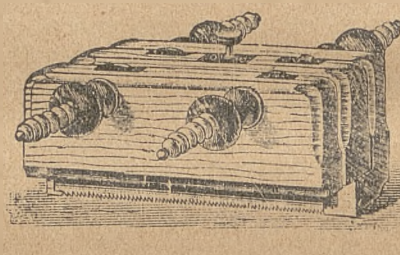


Fig. 48.

„wpustnikiem”. Wpust robi się zawsze w kierunku biegu słoji. Wpustnicy używa się także do zrobienia nacięć prostych na wpuszczenie cienkiej listewki lub pręcika z odmiennego drewna, lub wpuszczenia listewki metalowej, kościanej, celuloidowej i t. p. tworzyw obcych, lub wreszcie drutu metalowego, a to przy robotach ozdobnych, t. zw. wkładanych (inkrustacjach). Ozdoby takie, zwane „żyłkami” mogą mieć zastosowanie na płytach stołowych, skrzyniach, kasetkach i t. p. sprzętach o szerokich płaszczyznach. Zwykłego wpustu używa się przy szerokich płaszczyznach rozmaitych płyt drewnianych lub przy ściankach, np. u listew czołowych u rysownicy lub tablicy szkolnej, przy płytach stołowych, pultach, drzwiach i ściankach wnękowych, wreszcie ściankach i przepierzeniach drewnianych.

*Wypustnica,* Fig. 49, jest zupełnie podobną do wpustnicy i budową swoją także spokrewniona jest z strugami nastawnemi z bocznemi, ruchomemi ściankami. Posiada jednak dwie taśmy piłkowe. Jedna przytwierdzona jest swoim grzbietem do łożyska, dru-



Eig. 49a.

ga zaś do jednej z dwóch ścianek rozsuwalnych a regulowanych zapomocą bocznych śrub drewnianych z takiemiż nakrętkami (fig. 49 b). Tak zbudowana wypustnica daje przy działaniu odrazu dwa równoległe rzazy o danej odległości od siebie. Wypustnicy używa się również przy sporządzaniu złączy „na wpust i wypust” a mianowicie do zrobienia podłużnego czopa na brzegach desek, tak w kierunku podłużnym, jak i poprzecznym danego tworzywa. Czop taki na-

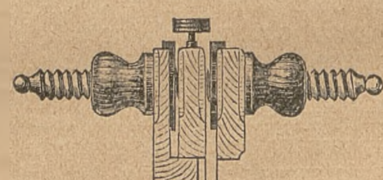


Fig. 49b.

zywa się wtedy „wypustem”. Niepotrzebne części boczne tworzywa odrzyna się wpustnicą, albo grzbietówką, albo nawet odsadnicą, a to zależnie od wielkości tworzywa i kierunku względem słoji drewna. Tę samą czynność można także wykonać bardzo dobrze tą samą wypustnicą, po odjęciu z niej piłki z ruchomą ścianką. Również wypustnicą można po stosownem uregulowaniu taśm

piłkowych wykonać rzazy na zrobienie wpustu.

W razie braku wpustnicy lub wypustnicy, czynności wyżej wspomniane, można wykonać grzbietówką, naciąwszy w danem tworzywie poprzednio mały rowek nożem lub dłótem, jako drogę dla rozpoczęcia rzazu. Przy krótkich kawałkach drewna, czynności te można uskutecznić także piłką oprawną (czopownicą lub odsadnicą). Dla wpuszczenia w danem tworzywie zdobniczych „żyłek" prostolinijnych służyć może również dobrze grzbietówka.

Ostrzenie piłek nieoprawnych, czyli wolnych, odbywa się tak samo, jak u piłek oprawnych, t. j. umocowanych w kleszczach. Również w kleszczach odbywa się rozwieranie tych piłek, oprócz otwornicy. Dla ochrony taśm piłkowych przed rdzewieniem należy je, będących w spoczynku, nasmarować jakimkolwiek tłuszczem, byle niesolonym. Najlepiej do tego celu służy łój przetopiony. Piłki wogóle przechowywać należy w miejscu chłodnem, ale suchem. Piłki nieoprawne najlepiej zawieszać w szafie narzędziowej. Piłkami, przeznaczonemi do obróbki drewna, kości, rogu, celuloidu, ebonitu i t. p. tworzyw, nie należy przerzynać gwoździ i wogóle tworzyw żelaznych i metalowych twardych. Do tego celu służą inne piłki, stosownie sporządzone.

*Franciszek Pększyc.*

**Poprawki.** W n-rze 4-tym, w artykule „Roboty piłkowe" wkradły się następujące błędy drukarskie:

1) Na str. 10 — kolumna pierwsza, wiersz 3-ci od góry: zamiast „przeżynania" ma być „przerzynania".

2) Na str. 10 — kolumna pierwsza, wiersz 10, zamiast „do 4 cm" ma być „do 4 mm".

3) Na str. 10 — kolumna pierwsza, wiersz 31, zamiast „śrubek" ma być „nakrętek".

4) Na str. 10 — kolumna druga, wiersz 10 od góry, zamiast „jrzy" ma być „przy".

5) Na str. 10 — kolumna druga, wiersz 19 od dołu, zamiast „wytwarzając" ma być „wytwarzające".

6) Na str. 11 — kolumna druga wiersz 8 z góry, zamiast „ścienych" ma być „ściennych".

7) Na str. 11 — kolumna druga, wiersz 9 z góry, zamiast „kółkach", ma być „kołkach".

8) Przy rycinie rozwieracza na str. 11, brakuje oznaczenia „Fig. 35". Red.

# Wyobraźnia dziecka, a początkowe nauczanie rysunków w szkole

W drugiej połowie zeszłego stulecia wzmógł się na zachodzie ruch na polu pedagogicznem, dążący do zreformowania nauki rysunków w szkole. Uznano dotychczasowy sposób prowadzenia tej nauki za niewłaściwy. Odczuwał to nauczyciel, a jeszcze bardziej odczuwało dziecko, które trudziło się nad przerysowaniem wzorów z tablicy, ba, nawet gotowych już wzorów z papieru. I niejeden z nas wolał z pewnością lekcje gramatyki, czy fizyki od nudnych i męczących lekcyj rysunków. Nieraz już z góry dziecko wiedziało, co będzie w danym dniu przedmiotem lekcji, bo z roku na rok powtarzały się systematycznie te same tematy.

A najbiedniejsi to już byli ci mali więźniowie siatek kwadratowych i stygmów. Prawie w każdem dziecku drzemiące mniejsze lub większe zdolności do rysunków ustępowały powoli miejsca bezmyślnemu mechanizmowi umysłu. Ujemne skutki tego sposobu nauczania okazywały się przy późniejszej nauce rysunków. Więziona za kratkami i kropkami wolność dziecka zamierała powoli. Uznano więc powszechnie tę drogę nauczania za fałszywą.

Zaczęto pomału, pomału odsłaniać duszę dziecka i wnikać w jej głębie. Odkryto przebogatą skarbnicę uczuć, wrażeń i drzemiących jeszcze zdolności twórczych, które, gdyby natrafiły na stosowne podłoże, rozwinęłyby się ku pożytkowi własnemu i społeczeństwa. Przedewszystkiem uznano tego małego człowieczka za przyszłego obywatela ojczyzny; a ponieważ powinien być samodzielnym, uznano, że trzeba tę samodzielność już w dziecku rozwijać. Spencer mówi w swem dziele: „O wychowaniu umysłowem, moralnem i fizycznem" — „od wczesnych lat przyzwyczajać tedy należy dzieci, aby same śledziły bieg nauki, jaką się im podaje, i aby wysnuwały z niej wnioski. Trzeba im mówić jak najmniej, a doprowadzać je do poszukiwań i jak najliczniejszych ile możności odkryć".

Zdanie to zastosowane do nauczania rysunków dało rezultaty zdumiewające. Krępowana dotychczas wyobraźnia dziecka za-

częła powoli oddychać, a rozwijając ściśnięte skrzydła, dała nowe szerokie pole do badań psychologicznych. „Stulecie dziecka” jak nazwała Ellen Key wiek XX jest jednym szeregiem kongresów i zjazdów pedagogicznych, na których omawia się nowe reformy wychowania i nauczania uwzględniające samodzielny rozwój dziecka pod właściwem kierownictwem nauczyciela.

I wychowaniem estetycznem zajęto się również. Jedna z zasad, na których ma się opierać „szkoła przyszłości” brzmi: „Wykształcenie estetyczne ma pobudzać wychowanków do odnajdywania pierwiastków piękna w otoczeniu. Piękno mają oni poznawać przez bliskie obcowanie z przyrodą. Wykształcenie estetyczne ma polegać nie na sztucznem pielęgnowaniu talentów, ale na budzeniu poczucia piękna”.

A czyż poznamy, co się dziecku podoba, jeżeli nie pozwolimy wypowiedzieć mu się swobodnie? Z natury swojej człowiek lgnie do piękna. Już małe dziecko wyciąga rączki do kwiatka lub ptaszka, do światła i słońca i woła: caca! Wcześniej rozumie co jest „ładne” niż co „dobre”. Pierwsze wrażenia wzrokowe u dziecka są bezsprzecznie te, które jako obrazy powstają na siatkówce jego oka. Fantazja je wzbogaca i w ten sposób powstaje ta wielka ilość baśni zaczarowanych w maleńkiej duszyczce.

Dziecko opowiada chętnie i opowiada dużo. Słownik jego wyrazów jest jednak zwykle za szczupły, aby wypowiedzieć, to i tak, jak chce. Przychodzi mu więc w pomoc ołówek. Kreśli nim różne zygzaki i cały labirynt z linji o kierunkach zagadkowych. Wyobraźnia małego rysownika jest tak silna, że to, co dla otoczenia jest tylko gryzmołami, dla niego tworzy cały szereg obrazów ciekawych i postaci. Zaraz chętnie służy objaśnieniami i gorąco stara się przekonać matkę czy ojca, że narysowało czy to ich samych czy braciszka lub siostrzyczkę, czy wreszcie swego ulubionego pieska lub kotka.

Rysunek jest dla dziecka tak, jak mowa środkiem wyrażania się i wielką radość mu sprawia, gdy starsi jego rysunek zrozumieją. Broń Boże wyśmiać je! Wtedy zamyka się samo w sobie, traci zaufanie a często i chęć do rysunków. Ta mowa obrazowa rozwija się stopniowo i przechodzi od postaci i przedstawień bezkształtnych do coraz lepiej rozwiniętych. Doszło do niej dziecko pracą własną, doświadczalną i intensywną. W rysunku wyraża swój światopogląd dziecinny.

Nauczyciel rysunków powinien przedewszystkiem być psychologiem i z tego stanowiska oceniać rysunki dziecka.

Najchętniej dzieci rysują to, co lubią, a lubią rysunek z wyobraźni czy, jak to one nazywają „rysować coś z pamięci”, albo „z głowy”. Racjonalną więc rzeczą byłoby wprowadzić przedewszystkiem taki rysunek w początkowem nauczaniu w szkole.

U dziecka spostrzegamy dwie skłonności w tym kierunku. Pierwsza to symbolizowanie przedmiotów, druga — naturalne ich odtwarzanie.

Dziecko lubi pewien schemat, czy to w śpiewie, czy w muzyce, czy wreszcie w zabawie; wprowadza go też w rysunku, gdy powtarza pewne typy (całe rzędy jednakowych kwiatów, drzew, ptaków i t. p.). Daje to początek zdobienia i jest początkiem wielkiego działu sztuki i działu dekoracyjnego.

Gdybyśmy naukę rysunków jednak tylko w tym kierunku prowadzili, wychowalibyśmy dzieci na marzycieli, nie znających realnych znamion i podstaw życia. Musimy więc równocześnie i drugą skłonność w nich rozwijać, t. j. chęć charakteryzowania czyli nadawania naturalnych, charakterystycznych cech ich rysunkom na podstawie obserwacji natury.

Dziecko chętnie nadaje swym postaciom ruch i życie. Może to tylko zrobić na podstawie obserwacji natury. Z rozwojem umysłu rozwija się też bystrość spostrzegania.

Wielu uważa już rysunek z natury za ostateczny cel nauki rysunków według nowych wymagań pedagogji. Jest to jednakże błędne mniemanie i najnowsze zdobycze na polu pedagogji wykazały, że musimy w szkole pielęgnować rysunek z wyobraźni. Jako środek, a nie jako cel uważajmy rysunek z natury. Pozwólmy dziecku wypowiedzieć się wtedy, gdy nie może się wyrazić mową lub pismem. Pozwólmy okazać mu w rysunku swą przebogatą indywidualność i wyobraźnię, której my starsi nie posiadamy najczęściej w takim stopniu. Zniżmy się do tej istotki małej i wglądnijmy w jej duszyczkę małą, a taką pełną barwnych, świetlanych obrazów wyjętych z baśni czarownej, z baśni o życiu, które sobie dziecko utworzyło i tworzy.

Konieczności równoległego postępowania metody z rozwojem samodzielnym dziecka wymaga dzisiejsza nauka rysunków. Cieszmy się i my tą radością dziecka tworzenia czegoś, tego naturalnego ucznia, po-

cząwszy od prac człowieka, a skończywszy na osobniku stojącym na najwyższym szczeblu kultury! Porzućmy te wszystkie anachronizmy jakiemi są apodyktycznie stosowane objaśnienia metodyczne nie uwzględniające tego odrębnego indywidualisty człowieka — dziecka.

Ażeby osiągnąć cel nauki rysunków w szkole, ćwiczymy oko, rękę i pamięć. Rysunek z wyobraźni przyczynia się w wielkiej mierze do kształcenia pamięci. Daremne będą nasze trudy w tym kierunku, gdy nam się nie uda ucznia czy uczennicę do tego doprowadzić, aby umieli odtworzyć z wyobraźni wszystko co rysowali i wszystko, co mają zamiar narysować. Nowsi metodycy używają często wyrażenia „rysowanie z pamięci" na wyrażenie rysunku z wyobraźni.

Profesor seminarjum nauczycielskiego w Wiedniu, Hunzfeld rozróżnia w swem dziele p. t. „Naturgemässer Zeichen — und Künstunterricht" trzy rodzaje rysunku z pamięci czyli z wyobraźni:

1. *Rysunek z przypomnienia.* Występuje u małego dziecka i każdego dorosłego człowieka, który pierwszy raz przedstawia swe wyobrażenia rysunkiem i jeszcze nie rysował z natury. Również występuje u dzieci i starszych, którzy po raz pierwszy odtwarzają jakiś przedmiot lub jakieś zdarzenie, a temat czerpią jedynie z przypomnienia. Wykorzystać możemy ten rodzaj rysunku w szkole już od I klasy począwszy, gdy zadamy dzieciom tematy rysunkowe np. narysować swoje zabawki, które mają w domu, ulubione zwierzę domowe, kwiaty, które rosną w jego ogródku lub np. „W co się najlepiej lubisz bawić"? „Wspomnienie z wycieczki" albo też jakiś obchód uroczysty w danej miejscowości lub t. p.

2. *Rysunek tworzący.* Powinien powstać w umyśle dziecka zupełnie swobodnie z połączenia rysunku z pamięci i odtwarzającego w nowe typy i sceny, następnie z tworzenia nowych postaci i z przekształcania poznanych tematów w motywy dekoracyjne. Ponieważ ta fantazja ma pole do działania, nazywamy ten rodzaj rysunków też „rysowaniem z fantazji". Dzieci z zamiłowaniem je uprawiają może właśnie dlatego, że mogą się wypowiedzieć swobodnie. Zaznacza się tu ich indywidualizm. Fantazja zaś dziecięca tyle uroku nadaje utworzonym przez nie obrazkom, że psycholog prawdziwą rozkosz uczuwa przy przeglądaniu ich prac. Fantazji towarzyszy często spryt, który ujawnia się w rysunku czasem w drobnych tylko szczegółach. Przykład: Jedna z moich uczenic kl. II odpowiedziała rysunkiem na temat zadania polskiego (z ilustracjami) „Jakie zwierzę domowe chowasz sobie i jak się o nie starasz"?

Pytam, co tu narysowała. Mówi: „Naszego Burusia" (kotka). Pytam dalej: „Gdzie Buruś, nie widzę go"? „On jest, proszę pani za płotem w ogrodzie, tam za drzewem, a przez tę dziurkę w płocie wystawił ogon". Na zapytanie, czemu nie narysowała całego kotka, powiedziała, że próbowała i kilka razy zaczynała ale jej „się nie udawał".

Albo inny przykład. Podczas ilustrowania powiastki p. t. „Nie ruszaj, co nie twoje" inna dziewczynka kl. II narysowała postacie ojca i syna zupełnie analogiczne. Pytam, który z nich ojciec, a który syn. Namyśliła się chwilkę, potem, nic nie odpowiadając, rysuje jednemu z kwadratowo-kształtnych jegomościów długą fajkę i z tryumfującym uśmiechem patrzy na mnie.

Jak dalece fantazja kieruje ołówkiem dziecka, miałam na to przykład, gdy raz w I kl. powiedziałam dzieciom, aby narysowało każde swój dom rodzinny, jak go sobie przypomina. Jedna dziewczynka narysowała obok domu szereg dziwacznych postaci. Długo się zastanawiałam, co to miało oznaczać, wreszcie bez rezultatu zmuszona byłam zwrócić się do małej rysowniczki o objaśnienie. Mówi: „To kapusta". A dlaczego narysowała twarze? „Bo to *głowy* kapusty".

Naprowadziło mnie wtedy to i tym podobne przykłady do wniosku, że właściwie na najniższych stopniach nauczania mamy do kierowania dziećmi, które mają swój własny, odrębny nieco od naszego pogląd na otaczające je przyrodę i wogóle cały świat i jak już wspomniałam, mają dookoła siebie jakąś bajkę śliczną i czują może nieświadomie, że same są dla nas pedagogów niekiedy wyrazem jakiejś wielkiej bajki, pełnej zaczarowanych postaci, niezbadanych przyczyn i zjawisk w ich umysłowości.

Gdybyśmy w tych pierwszych latach nauki zaczęli odrazu z dziećmi rysowanie ściśle z natury, byłoby to bezcelowym naszym trudem. W tym wieku, t. j. do lat 8-miu najmilszym właśnie dla dzieci jest rysunek z wyobraźni.

Możemy tu zaobserwować ciekawy samokrytycyzm dziecka. Nie zawsze jest zupełnie zadowolone ze swego rysunku, bo to, czy tamto jest jakieś inne niż „naprawdę". W

szybkiem tempie prowadzi ten samokrytycyzm do coraz dokładniejszego obserwowania natury. A o ile nieraz lepiej dzieci umieją obserwować inż my! Podobnie jak i człowiek pierwotny. Zżył się z przyrodą, ukochał ją podświadomie. A dziecko? Ono wie, że żyje, wie, że jest na świecie, na tym wielkim i ładnym świecie, pełnym dla niego tajemnic. Nie umie się wyrażać jak poeta, ale widzi i cieszy się, np. gdy strumyk płynie i skacze po kamieniach. U niego on żyje, ten srebrny wąż wody i kropelki, które pryskają na wszystkie strony w jasnem słońcu też śmieją się. bo są żywe". A słońce? O, ilu artystom służyło ono za temat do jakiegoś wielkiego dzieła, które powstawało pod ich pendzlem. A dziecko? Czy jego dusza nie przechodzi chwili artystycznego zachwytu, gdy do zorzy wieczornej wyciąga rączki i żegna słoneczko, które „spać idzie".

U dziecka wszystko, co żyje, ma urok. Cieszy je, albo je grozą przejmuje. I zanim zrozumie, że jest na świecie radość i smutek, szczęście i boleść i zanim potrafi to wypowiedzieć, rysuje co wie i co czuje swym subtelnym organizmem.

W pierwszych latach nauki dziecko rysuje zazwyczaj przedmioty z otoczenia. W tych różnorodnych rysunkach spotykamy zwykle pewne typy, jednakowe u wszystkich dzieci, bo dziecko bez wyjątku stara się najprostszymi środkami jasno w rysunku wyrazić.

Te rysunki z pamięci ułatwią nauczycielowi wniknąć w duszę dziecka i poznać jego upodobania i wogóle smak artystyczny. W następstwie zaś utorują mu drogę do samokształcenia się w tym kierunku, aby sobie i dzieciom ułatwić i uprzyjemnić pracę.

Co do wyboru materjału rysunkowego, to powinien on być związanym z innemi przedmiotami naukowemi. A więc w kl. I z nauką poglądu i co za tem idzie z nauką czytania i pisania, w kl. II i III przedewszystkiem z nauką języka ojczystego, również z innemi przedmiotami naukowemi. Pojęciu dziecka wstępującego do szkoły stoją najbliżej: matka, ojciec, rodzeństwo, krewni, następnie zwierzęta domowe, drób. Lubią to rysować właśnie dlatego, że w tych tematach mogą wyrazić ruch i życie. Nauczyciel powinien w dalszym ciągu rozwijać tę skłonność i uczynić naukę zajmującą przez uwzględnianie ilustracji do jakichś powiastek, czy ustępów przeczytanych w szkole, opowiadania rysunkiem jakiegoś zdarzenia, i t. p.

Jeżeli zaobserwujemy rysunki dzieci, to zauważymy, że najczęściej powtarza się postać ludzka, następnie zwierzęca, świat roślinny i wreszcie przedmioty z otoczenia.

*Człowiek.* Przeważnie rysują dzieci człowieka w postawie stojącej. Trudzą się, aby go usadzić w rysunku swoim podług życzenia. Co do ustawienia całej postaci spotykałam zazwyczaj w kl. I 75% dzieci, rysujących człowieka en-fase, a 25% z profilu. W kl. II i II równoważyła się liczba u dzieci postać na en-fase.

Głowa zaznaczona jest linją kołową lub owalną, rzadziej kwadratową lub prostokątną. Oczu nigdy nie brak; uważa je dziecko za najistotniejsze części twarzy umieszczone we właściwem miejscu, widzimy je jako kropki, kółka pojedyńcze lub podwójne, kreski poziome; czasem są brwi zaznaczone od góry lub z dołu.

Uszy, o ile ich zupełnie nie brak, są zwykle silnie powiększone. Usta, to kreska pozioma lub łukowa. Często tworzy je kropka lub kółko, niekiedy widoczne są i zęby. Nos oznaczony kreską pionową lub poziomą, łukiem, haczykiemlub trójkątem.

Tułów ma zwykle kształt kolisty lub elipsowaty. Występuje też często w kształcie trójkąta, przez co cała postać przybiera charakter trójkątny podobny do rysunków niektórych ludów starożytnych. Czasami znowu ma tułów kształt prostokąta. Niekiedy kreską poziomą podzielony jest na dwie części lub zaznaczona szyja. Nogi i ręce to najczęściej tylko dwie kreski wychodzące początkowo już wprost z głowy.

U postaci ludzkiej zwróconej en - face nogi są prawie zawsze narysowane z profilu. Pochodzi to stąd, że dziecko rysunkiem chce wszystko jak najjaśniej przedstawić a raczej wypowiedzieć i w wyobraźni u niego przyjmuje wszystko zdecydowane, konkretne kształty. Rzadziej u nóg niż u rąk zaznaczają dzieci palec. Dopóki dziecko liczyć nie umie, zdarza się w jego rysunkach rozmaita ilość palców.

Profil jest zwrócony w lewo (z rzadkiemi wyjątkami). Przyczyną tego jest prawdopodobnie to, że ręka prawa rysując, posiada większy rozmach w kierunku lewym niż prawym. Bardzo często w profilu twarz jest en-face. Dziecko nie pojmuje odrazu, dlaczego człowiek rysowany z boku miałby mieć jedno oko, ucho, rękę lub nogę niewidoczne, kiedy ich nie stracił. Później przez obser-

wację natury dochodzi dziecko do pożądanych rezultatów.

Rozwój kształtu zwierzęcego postępuje w podobny sposób. Typowe są początkowe twory zwierzęce z ludzką twarzą. Ptaki rysują dzieci zazwyczaj stojące lub w locie. U tych w locie zauważymy przedewszystkiem ciężki korpus a mdłe skrzydełka. Jeżeli jeszcze uzupełnimy to nogami skierowanemi pionowo w dół, doznamy wrażenia, jakby te ptaki stanęły gdzieś w powietrzu.

Kwiaty rysują częściej i chętniej dziewczynki niż chłopcy. Z małej kropki osadzonej na kresce pionowej rozwija się powoli kształt kwiatka. Spotyka się tu niekiedy rysunki wykończone ze staranną drobiazgowością. Początkowo nie rozróżniają dzieci pojedyńczych gatunków kwiatów. Na pytanie w kl. I na początku roku szkolnego 95% dzieci odpowiedziało: „Narysowałam kwiatek" a zaledwie 5% oznaczyło rodzaj tego kwiatka. Podobnie ma się rzecz z drzewami. Najczęściej widzimy pień w kształcie prostokąta i wyrastający z jego górnej krawędzi snop gałęzi. O ile to ma być drzewo owocowe, wyglądają z pomiędzy gałęzi owoce o olbrzymich kształtach. Charakterystycznem jest u dzieci, że rysują rośliny z korzeniami. W ich umyśle powstaje zawsze całokształt tej rośliny.

Z przedmiotów martwych rysują dzieci najpierw te, które się mechanicznie poruszają bo robią przez to wrażenie życia, np. wóz, sanie, kolej żelazna i t. p. Przedmioty z martwej natury łączą z postacią ludzką lub zwierzęcą.

Wiele dzieci, szczególnie dziewczynek rysuje wszystko w bardzo małych rozmiarach, przestrzegając przy tem jednakże szczegółów Dziecko rysunkiem opowiada i jak w opowiadaniu, tak i tu wzbogaca treść różnemi szczegółami. Wogóle istnieje u niego chęć zapełnienia przestrzeni; nie lubi próżni. Ponieważ nie zna jeszcze zasad perspektywy, chcąc wyrazić, że coś jest dalej położone, umieszcza ten przedmiot w rysunku wyżej i ten objaw spotykamy prawie u wszystkich dzieci.

Często spostrzeżemy na rysunkach dzieci t. zw. opisywanie pojedyńczych szczegółów. Objawia się tem pewien rodzaj zamiłowania u dziecka do dokładności.

Także uwidacznia się nieraz szeregowanie szczegółów. To znowu świadczy o poczuciu dekoracyjnem u dzieci. Jeszcze szybciej rozwija się to poczucie o ile damy dzieciom do ręki kolorowe kredki lub farby. W początkowych latach nauczania okazało się użycie kredek praktyczniejsze niż użycie farb już choćby z technicznych względów.

Co do wyboru i zestawienia barw, biorą u dzieci zazwyczaj górę jasne, krzyczące. Początkowo kolorowane bywają zazwyczaj tylko kontury rysunku, później przestrzeń niemi zamkniętą. Najczęściej nie zważa dziecko na zgodność kolorystyki z naturą. Im coś barwniejsze, tem piękniejsze. Dziecko z natury swojej lgnie do barw jak lgnie do światła. Świetliste i płomienne barwy, a więc żółta, pomarańczowa, czarwona mają przewagę niż niebieska i zielona. Należałoby u nas już od I klasy wprowadzić przy nauce rysunków kolorowanie kredkami i już od najwcześniejszych lat w szkole pouczać stosownie w doborze barw. Kolorowy ołówek lub kredka pobudzają fantazję dziecka do coraz to nowych tworów. One to nauczycielowi pedagogowi dostarczą bogatego materjału do badań nad kwestją ciekawą, a nader ważną, której na imię: „Sztuka dziecka".

*Wanda Rajewska.*

# Komunikaty
## Zarządu Sekcji Nauczycieli R. R. Zw. P. N. S. P.

Wszystkim zainteresowanym kol. i kol. podajmy do wiadomości poniższy

*OKÓLNIK*

*Minist. W. R. i O. P. z dnia 28 stycznia 1928 r. N. I 259/28 w sprawie urlopowania czynnych nauczycieli na II-gi kurs Instytutu Robót Ręcznych w Warszawie.*

Pewna część nauczycieli, czynnych obecnie w seminarjach nauczycielskich i szkołach średnich ogólnokształcących, ma ukończony tylko roczny kurs robót ręcznych w Warszawie, Krakowie lub Lwowie. Uważając wykształcenie to za niewystarczające, Ministerstwo pragnie umożliwić tym nauczycielom dokształcanie się na II kursie Instytutu Robót Ręcznych w Warszawie (statut Instytutu zamieszczony jest w numerze jedenastym „Dziennika Urzędowego Min. W. R. i O. P." z r. 1923). W tym celu Dyrekcje szkół średnich i seminarjów nauczycielskich zechcą zawiadomić czynnych nauczycieli, którzy ukończyli roczne kursy robót ręcznych w Warszawie w latach 1925 — 1926 lub w Krakowie w latach 1922 — 1925 lub wreszcie we Lwowie w latach 1923 i 1924 oraz tych nauczycieli, którzy chociaż nie ukończyli rocznych kursów robót ręcznych, lecz pracują przynajmniej od lat trzech jako nauczyciele robót ręcznych w seminarjach nauczycielskich lub szkołach średnich i posiadają maturę gimnazjalną lub seminarjalną oraz odpowiednie studja, co najmniej roczne, w akademjach sztuk pięknych, szkołach przemysłowych lub rysunkowych, że mogą ubiegać się o udzielenie im rocznego płatnego urlopu w celu uzupełnienia wykształcenia w Instytucie Robót Ręcznych w Warszawie w roku 1928/29.

Na II kurs Instytutu skierować można również wybitnie uzdolnionych nauczycieli szkół powszechnych, posiadających ukończony roczny kurs rysunkowo - slöjdowy w roku 1926 lub wcześniej.

Ubiegający się o urlop nauczyciele powinni złożyć do Ministerstwa drogą służbową podanie o przyjęcie do Instytutu Robót Ręcznych wraz z prośbą o udzielenie urlopu. Do podania należy dołączyć: 1) życiorys, 2) dokument stwierdzający, że kandydat posiada maturę gimnazjalną lub seminarjalną (pierwszy egzamin nauczycieli), 3) poświadczony przez władze odpis arkusza nauczycielskiego lub tabeli osobistej, 4) własnoręcznie podpisaną deklarację według załączonego wzoru, 5) rysunek i akwarelę wykonane z natury i własnoręcznie podpisane.

Podania wraz z wszelkiemi załącznikami powinny być opatrzone opinją Dyrekcyj szkół średnich względnie seminarjów nauczycielskich lub Inspektorów Szkolnych i nadesłane do Kuratorjów najpóźniej do dnia 1 maja 1928 r.

Na II kursie Instytutu, poza robotami ręcznemi z drzewa, tektury, metalu, szkła i robót kobiecych, będą przedmiotami nauczania: technologja drewna, metali i włókna, fizyka eksperymentalna, matematyka, metodyka robót ręcznych, estetyka form plastycznych, kreślenie techniczne, perspektywa, rysunki, malowanie akwarelą, kompozycja form plastycznych i wyrób pomocy naukowych.

W roku szkolnym 1928/29 na II kurs Instytutu przyjmowani będą mężczyźni i kobiety.

Organizacja studjów i egzaminu z robót ręcznych, jako przedmiotu nauczania w szkołach średnich ogólnokształcących i seminarjach nauczycielskich, ogłoszona jest w Nr. 18 (143) Dziennika Urzędowego M. W. R. i O. P. z dnia 15 listopada 1924 r.

*DEKLARACJA.*

Ja . . . . nauczyciel . . . . . w razie przyjęcia na Państwowy Instytut Robót Ręcznych w Warszawie zobowiązuje się:

1) przestrzegać ściśle regulaminu Instytutu,

2) nie obejmować bez wiedzy i zgody Dyrekcji Instytutu żadnych zajęć ubocznych, lecz poświęcać cały czas pracy w Instytucie,

3) pracować przynajmniej lat dwa po ukończeniu Instytutu w szkolnictwie państwowem lub publicznem na stanowisku, wyznaczonem mi przez państwowe władze szkolne, niezależnie od mych zobowiązań pod tym względem z racji urlopu na W. K. N. i t. p. Gdybym z własnej winy, czego ocenę pozostawiam Ministerstwu W. R. i O. P., nie ukończył . . studjów lub po ich ukończeniu nie obj . . . wyznaczonego mi stanowiska, zobowiązuję się zwrócić do Skarbu Państwa Polskiego całą kwotę, otrzymaną tytułem poborów służbowych w czasie studjów na Instytucie.

Podpis . . . . . .
Stanowisko służbowe . . . . .

# Z życia Sekcji

*Kursy wakacyjne.*

W czasie ferji wakacyjnych Sekcja N. R. R. zorganizuje w wielu miejscowościach Rzplitej szereg różnych typów wakacyjnych kursów robót ręcznych i rysunków.

Program na kursach obejmować będzie materjał naukowy, przewidziany programem minist. dla szkół powszechnych, z uwzględnieniem najnowszych zdobyczy kierunku i metodyki nauczania tego przedmiotu.

*Kurs wakacyjny o typie W. K. N. w Tomaszowie Maz. n/Pilicą.*

Niezależnie od tego rodzaju kursów Sekcja organizuje kurs wakacyjny o typie wyższym dla tych słuchaczy, którzy już ukończyli jakikolwiek kurs wakacyjny, ew. seminarjum nauczycielskie. Program tego kursu obejmowałby pogłębianie wiadomości już nabytych w dziedzinie robót ręcznych i rysunków (lub też tylko poszczególnych działów, zależnie od życzenia słuchaczy), zaś odbycie szeregu kursów tego rodzaju, coraz bardziej pogłębiających nabyte wiadomości przez słuchaczy, umożliwiłoby składanie egzaminu z wyższego kursu tej grupy przedmiotów.

Ponieważ uruchomienie tego kursu zależne jest od ilości chętnych słuchaczy, prosimy przeto zainteresowanych o jaknajrychlejsze kierowanie zgłoszeń do Zarządu Sekcji N. R. R. Warszawa, Marszałkowska 123 II p. Zw. P. N. S. P. lub też pod adresem W. Snopek — Tomaszów Mazow., seminarjum.

Kurs ten odbędzie się w Tomaszowie Mazow. n/Pilicą w lipcu a ew. drugi w sierpniu.

Opłata za kurs wynosi 60 zł. Koszta materjałów do robót i rysunków pokrywają uczestnicy kursów.

Zgłaszający się winni wpłacić 20 zł. zaliczki na opłatę za kurs i równocześnie przesłać zgłoszenie według załączonego wzoru pod wskazanymi adresami najpóźniej do dnia 1 czerwca. Pomieszczenie i wyżywienie w internacie wynosić będzie około 100 zł.

WZÓR DEKLARACJI.

Niniejszem zgłaszam się na 4-ro tyg. wakacyjny kurs robót ręcznych i rysunków, urządzony staraniem Sekcji Naucz. Rob. Ręcz. Z. P. N. S. P. w . . . . . . . . . (podać miejscowość) w miesiącu . . . . . . . . . . (wymienić miesiąc).

Kwotę 20 zł. jako zaliczkę opłaty za kurs równocześnie przesyłam.

Podpis czytelny.
Charakter służbowy.

Data . . . . Dokładny adres . . . .

Bliższych informacji w sprawie kursów udziela Zarząd Sekcji lub Redakcja naszego pisma.

Koła m., które mają zamiar organizować kursy rob. i rys., prosimy o komunikowanie się w tej sprawie z Zarządem Sekcji N. R. R.

# Przegląd wydawnictw i czasopism

„*Praca ręczna w szkole*". Organ Tow. Miłośników R. R. Nr. 4 (1927 r.) zawiera następujące artykuły i prace: Wł. Przanowski: Nauczyciele rysunków i nauczyciele robót. K. Bereśniewicz: Uwagi o centralnych pracowniach robót ręcznych na zasadzie obserwacji pracowni w Baranowiczach. L. Rudawski: Samodzielność twórcza jako podstawa nauczania robót ręcznych. S. Sydorowicz: Pisanki ukraińskie. Poradnik techniczny. Wiadomości różne. Przegląd wydawnictw i czasopism. Nadesłane. Streszczenie numeru w języku francuskim.

„*Życie szkolne*". Zeszyt 3 (61). Marzec 1928 rok. Treść: Wł. Horoch: Podstawy socjologiczne woluntaryzmu. St. Gumuła: Karność. M.: Nieco o krytyce w szkole. Szczepaniakowa: Dobra książka. Dalszy ciąg dyskusji w sprawie: ławki czy stoliki. M.: Z metodyki rachunków. Sprawozdanie z konferencji rejonowej. Materjały do lekcyj. Kilka uwag o nauczaniu przyrody martwej. J. Ciembroniewicz: Co mówią uczniowie o kinie. Józef Piechurski: Pragmatyzm. Państwowe Wyższe Kursy Nauczycielskie. Przegląd czasopism.

„*Miesięcznik Pedagogiczny*". Nr. 3 (Marzec 1928 r.). Treść: Marszałkowi Piłsudskiemu w hołdzie. Dr. Sawicki: Polska akcja ekspedycyjna. A. Kożdoń: Więcej światła. St. Sowa: Rysunki. Lekcja. — Sprawy zawodowe. — Monografje opisowe. — Z Czechosłowacji. — Kronika pedagogiczna. — Z ruchu organizacyjnego. — Recenzje. — Książki nadesłane. — Ogłoszenia.

*„Przyjaciel Szkoły"*. Nr. Nr. 5 i 6 (Marzec 1928 r.) zawierają: Fr. Ku: Zbyt trudny program. — R.: O ideę dla dzisiejszej Polski. — I. Stein: Najnowsze szkolne gramatyki języka polskiego. — S. Czarnecka: Usposobienie dziecka pierwszego oddziału a szkoła. — B. Ikiert: Kilka uwag o projekcie ustroju szkolnictwa. — Ks. W. Gadowski: Jeszcze w obronie katechizmu. — Dr. A. Klęsk: Kwestja kalek w szkołach. — Lekcje. — Uwagi dyskusyjne. — Wycinki. — Sprawy szkolne zagranicą. — Nowości wydawnicze. — Różne wiadomości.

*„Szkolnictwo"*. Nr. 2 (Luty 1928). Uniwersytet. — Samorząd akademicki. Nr. 3 (Marzec 1928). Ustawa o ustroju szkolnictwa. (Projekt Komisji, powołanej przez Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego).

*„Wiadomości nauczycielskie"*. Treść Nr. Nr. 2 i 3 (luty i marzec r. b.): Ważny postulat pedagogiczny. — O szkołę jednolitą. — Sprawozdanie z IX Walnego Zjazdu del. Zw. Zaw. Naucz. Pol. Szkół Średnich. — Wady w nadzorze szkolnym. — Dyrektor i wizytator. — Konieczność reformy gimnazjów żeńskich. — Rola szkoły w wychowaniu fizycznem młodzieży. — Nowe wydawnictwa. — Drobiazgi. — Książki i czasopisma. — Różne wiadomości.

# Odpowiedzi i informacje redakcji

**Kol. Józef Hejnar — Mikołów — Woj. Śląskie.** Ankietę i pismo Kol. otrzymaliśmy. W sprawie Kolegi, a wiadomej Mu, odpowiednie starania poczynimy. Aby zostać członkiem Sekcji, należy nadesłać do Zarządu Sekcji zgłoszenie. Prawa i obowiązki członków Sekcji podane są w komunikatach Zarządu Sekcji w Nr. Nr. 1 i 2 „Robót Ręcznych" z r. 1927.

**Kol. F. Ochoński — Włoszczowa.** Po 40-ym roku życia, nauczyciel na W. K. N. za urlopem płatnym przyjętym być nie może. Zgłoszenie Kol. przyjmujemy do wiadomości i prosimy o podanie: jakie Kol. posiada kwalifikacje do nauczania robót ręcznych i rysunków.

## TREŚĆ:



**Cena numeru zł. 1.20**

**Prenumerata roczna zł. 6.—**



Komitet Redakcyjny: **W. Snopek, W. Guzek, Eug. Guzkowa, H. Lisicka, St. Mróz, St. Prochera.**

Wydawca imieniem Związku Pol. Naucz. Szkół Powszechnych i redaktor odpowiedzialny: **Stanisław Prochera.**

Zakł. Graf. „NASZA DRUKARNIA", Warszawa, Sienna № 15.